OPUSCOLI

FISICO-MEDICI

DI

S. delle Chiaie

Socio ordinario dell' Accademia imperiale delle scienze di Mosca e di Marburgo, onorario di quella di Altenburgo e della Medico-botanica di Baviera, e corrispondente delle reali Società delle scienze di Berlino, Lipsia, Torino, Bologna, di storia naturale di Parigi, de' Georgofili di Firenze ec.

illustrati da opportune figure.



NAPOLI
DA' TORCHI DEL TRAMATER
Strada Pallonetto S. Chiara n. 3.
1833.

INDICE





I.

MEMORIA

SU LA MIGNATTA OFFICINALE.



PREFAZIONE

La sanguisuga medicinale costituisce un efficacissimo espediente, di cui l'arte salutare si avvale con felice successo per ottenere da' vasi capellari cutanei uno scarico di sangue locale, derivandolo da qualche nobile sito della macchina umana, ove si trovasse morbosamente accumulato: ed è ormai divenuta un' arma potente di due dottrine mediche abbastanza famigerate ossia quella di Rasori e di Brussais, formando perciò un ramo di commercio così esteso da rendere qualche estera nazione a noi tributaria.

Molti celebri naturalisti e parecchi medici di sommo discernimento han preso a disaminare la sanguisuga considerata pel triplice aspetto sotto cui ora la riguardo, cioè zoologico, anatomico e clinico. E sebbene le loro ricerche fossero state fatte con una diligenza ed accuratezza degna de' più grandi elogi

da far credere, che nulla avessero rimasto a desiderare intorno alla mignatta; pure mi han dato occasione di aggiungere altre particolari scoperte e talune interessanti osservazioni, che ho l'onore di sottoporre all'imparziale giudizio del Pubblico (1). Sarei stato certamente troppo tedioso se ne avessi dato uno sbozzo preliminare; poichè non riuscirà difficil cosa di rilevarle nella lettura di questa Memoria, che ho corredato di figure, onde far meglio conoscere l'abito esterno e l'ammirabile organizzazione di sì utile verme.

---

(1) La succennata Prefazione e tutto il corpo della presente Memoria, eccettuatane la parte terapeutica, che ne è stata sommamente ampliata, ristampansi ora come furono divulgate nel 1822, e di cui fecesi onorata menzione nel *Bulletin des sciences naturelles* 1825. In seguito si sono pure occupati della sanguisuga Rayer nel 1824, Desrheims nel 1825, Moquin-Tandon Cloquet e Blainville nel 1827, Duges nel 1828 ed Audouin nel 1829; ma, tranne il successore di Cuvier che si degnò compatire tal mia Memoria (*Dict. des sc. nat.* LVII, 616), per gli altri scrittori debbo confessare che le novità in riguardo all'anatomia di siffatto anellide da essi pubblicate erano state da me già notate nel prefato lavoro.

PARTE I. — Zoologica.

§. I. *Etimologia, distinzione, descrizione e classificazione delle sanguisughe.*

1. *Etimologia.* Il verme in esame è appellato Βδέλλα (*tira sangue*) da'Greci, *Hirudo* o *Sanguisuga* (*quod haereat carni* o *sanguinem sugere*) da' Latini, *Sangsue* da' Francesi, *Blutigel* da' Tedeschi, *Blood-Sucker* dagl' Inglesi, *Sanguisuela* dagli Spagnuoli, *Sanguisuga* oppure *Mignatta* dagl' Italiani, e *Sanguetta* o *Magnatta* da' Napolitani. I Poeti e gli Oratori han fatto le più eleganti allegorie sul conto della mignatta. Cosicchè ora han voluto esprimere i tormenti di un cuore innamorato:

Heu crudelis amor, nostro saturare cruore,
Summae affixa cuti velu hunc suxisset hirudo. Cim. apud Theoc.;

ora han simboleggiato l' avidità degl' individui parassiti per le laute mense, la smodata ambizione ed i malvagi disegni di truce e sanguinario uomo:

Iam ego me vortam in hirudinem, atque horum exugebo sanguinem, Plaut.;

altre fiate han cercato dinotare l' insoffribile tedio, che arrecano certi ristuccanti dicitori:

Quod illa aerarii concionalis hirudo,.. Cic., o
Non missura cutem, nisi plena cruoris hirudo. Horat.;

e finalmente nel XXX.° Prov. di Salomone si legge:

Sanguisuga duas habet filias clamantes Affer, Affer.

Virey opina che la voce *Hirudo* abbia potuto essere dagli antichi naturalisti scambiata con quella di *Hirundo.* Or se per poco riflettasi alla favola della rondinella creduta nell' inverno nascondersi sott' acqua, anzichè migrare

ne' paesi caldi, ed a ciò che realmente fanno le sanguisughe nella stagione invernale, potrassi alcerto trarre qualche analogia del primo col secondo termine. Savigny ha mutato il succennato nome in quello di *Sanguisuga*, e Blainville ha suddiviso il genere *Hirudo* di Linneo in parecchi altri col titolo di *Branchiobdella*, *Pseudobdella*, *Pontobdella*, *Ichtyobdella*, *Geobdella*, *Pseudobdella*, *Hippobdella*, *Bdella*, *Erpobdella*, *Glossobdella*, *Epibdella*, *Malacobdella*, oltre il gruppo di specie dubbie fra quali è l' *H. aegyptiaca* di Larrey, e *Jatrobdella*, ove riferisconsi quelle usate in medicina.

2. *Distinzione.* Taluni zoologi fanno due varietà dell'*Hirudo medicinalis*, distinte dal colorito e dalla regione che abitano: vale a dire la mignatta de' paesi settentrionali, e quella dei meridionali. Che anzi Savigny le ha credute specie differenti, contrassegnando la prima verde-nericcia col nome di *Sanguisuga medicinalis*, e distinguendo la seconda verde-prato con quello di *S. officinalis*, cui hassi da riferire la *S. provincialis* di Carena. Entrambe hanno per ciascuno lato del dorso tre striscie longitudinali giallicce, che tratto tratto offrono in sopra talune rare e piccole macchiette nere e mercè due archi giallicci comunicano insieme in ognuno de' cinque anelli. Blainville inoltre estende le varietà della sanguetta officinale a cinque ossia alla *bigia*, *verde*, *screziata*, *nera* e *carnea*, ammettendone quali distinte specie la *H. verbana* e *granulosa*, che forsi ne saran pure semplici varietà, e tranne la grandezza ne diversificano quella pel colorito verde più fosco, e questa pe' soliti tubercoletti o papille cutanee più pronunziate, non chè per l' abbozzo delle triplici fascie dermiche alquanto più oscure; tanto maggiormente che la ispezione delle figure di amendue toglie ogni perentorio equivoco. In riguardo poi alle *H. obscura* ed *interrupta* non pronunzio alcun parere per mancanza di loro positive notizie.

La mignatta nera o cavallina (*H. sanguisuga*), che bisogna assolutamente discernere dalla officinale, ha il corpo lungo tre pollici o più e quattro linee largo, nero turchiniccio su e

verdiccio giù con macchie nerastre o pure con striscia giallic-cia ne' lati. È composto da centoventi anelli appena triangolari ne' margini, e con angolo rilevato nel mezzo, dove veggonsi alcune esili papille coniche. La ventosa anteriore con sei occhi, giacchè non ho potuto osservarne gli altri quattro, è più piccola della posteriore levigata ed a bastanza ristretta. Trovasi nelle acque de' rigagnoli del *Ponte della Maddalena*. Inoltre la sanguisuga marina ha la ventosa anteriore priva di occhi e la posteriore ne è più grande, il corpo corredato d'infiniti tubercoli conici provegnenti dagli strati muscolosi con talune picciole punte che vieppiù si allungano nella erezione, la superficie cutanea grigia con argentei puntini e con duplice serie di macchiette brunastre dorsali. Essa abbonda nel nostro cratere ove trovasi aderente alle raie, dovendosi impiegare bastante forza per distaccarnela ed in tal sito rimane una specie di strangolamento.

3. *Descrizione*. La mignatta officinale è sei pollici lunga, e nello stato di massima contrazione non oltrepassa un pollice e mezzo. È composta da centoventi anelli poco men di una linea larghi, e fatti a carena nel mezzo, dove veggonsi, precisamente quando essa fa movimenti irregolari, parecchie eminenze triangolari e simmetriche, delle quali non rimane traccia veruna dopo la sua morte. Ha il dorso alquanto convesso, il ventre piano, la parte anteriore assottigliata e rotonda, la posteriore più crassa, ed i lati forniti di angoli corrispondenti agli anelli. Dippiù avanti tiene un disco muscoloso con strie traversali, chiamato *ventosa anteriore* o pure *orale* (*capula*). Sulla stessa son collocati dieci occhi disposti a semicerchio e colla particolarità che i primi sei sono più avvicinati de' quattro ultimi, che spesso riesce difficile di ben osservare. La coda poi termina colla *ventosa posteriore* o *anale* (*cotyla*), convessa sopra ove apresi l' orifizio dell' ano e concava sotto. Egli è da sapersi che Thomas abbia calcolato esser 10 oncie la resistenza che offre la ventosa posteriore nel distaccarsi da' corpi cui trovasi aderente; ed anzichè crederla dipendente dalla pressione atmosferica, la deriva dalla forza di attacco, che nel disco ante-

riore è figlia della pressione dell'aria e del contatto de' suoi margini slargati ed aderenti.

Il ventre della sanguisuga è verde oliva con macchiette nerognole ora rare ed ora assai affollate principalmente nei lati. L'apertura per la uscita del membro genitale, che vedesi increspata, giace nel mezzo del venticinquesimo anello, e quella della vulva alla stessa maniera corrugata trovasi dopo cinque altri cerchi. A' margini interni della serie di macchie laterali poc' anzi descritte esistono gli orifizi di diciassette paia di vesciche racchiuse dentro l' addomine. La prima coppia di forami principia dal settimo anello, ed alla distanza di ogni cinque cerchi seguono le altre paia di fori fino al termine de' sette penultimi anelli.

La sanguisuga cangia sito, fissando prima la ventosa dell'ano ad un corpo qualunque, ed indi allungatasi bastantemente applica su altro punto quella della bocca, onde col raccorciamento del corpo possa procedere innanzi. Dentro l'acqua colla ventosa posteriore è sempre attaccata alle pietre, alle piante ec.; attesochè coll' anteriore va continuamente vagando qua e là. Si muove con più rapidità sul fango, che guizzando nell' acqua, ove nella medesima guisa delle anguille esegue pronti e moltiplici movimenti. Il che rende difficile la esatta sua delineazione, poichè fra pochi istanti allunga e raccorcia il corpo in mille variate guise da renderne quasi impossibile l' esecuzione. La mignatta preferisce il sangue umano a quello degli altri animali vertebrati; abita nelle acque correnti e nelle stagnanti di tutte le provincie del nostro regno, potendo anche per qualche tempo viverne fuori; e da primavera fino all'autunno principalmente nel pieno meriggio comparisce a fior d' acqua, giacchè nell' inverno occupa siti assai profondi.

4. *Classificazione.* La complicata struttura della mignatta rende dubbiosi certi naturalisti nell' assegnarle il conveniente posto nella catena degli esseri animali. Linneo annoverò il genere *Hirudo* tra i *Vermes intestini extra alia animalia abitantes poro laterali nullo.* Cuvier la situa tra gli *Anelidi* privi di bran-

chie e di sete, per la particolare condizione del sangue rosso di siffatto gruppo di animali, che per altro era nota al sommo anatomico e medico inglese Willis (1). Savigny ne forma la famiglia degli *anelidi sanguisugari* e Dumeril, al cui avviso perfettamente mi ascrivo, la riporta fra gli *anellidi endobranchi*.

§. II. *Raccolta, scelta, conservazione e morbi della mignatta officinale.*

1. *Raccolta.* Il verme, di cui è discorso, si raccoglie dalla primavera all'autunno specialmente nell'approssimarsi la pioggia mercè coppi di tela, reticini di filo, oppure intorno alle gambe degli individui addetti alla sua pescagione. Negli stagni o ruscelli poco profondi, sollevandone con pala di ferro il fondo limoso, possonsi cavare fuori molte di esse. Altri cercono di raderne il fondo con appropriato rastello, affinchè salgano a galla dell' acqua. Hassi da riputare dannoso il metodo di adescarle con corpi morti e meglio con pezzo di fegato pendente da un filo; avvegnachè, oltre di essere languide e turgide di tal sangue, riescono fatali pel succiamento di materie corrotte.

2. *Scelta* e *conservazione.* Ottime debbansi stimare le mignatte de' ruscelli, essendo molto vivaci, ed anche capaci di succhiare con sollecitudine maggiore quantità di sangue di quelle degli stagni, che sovente cagionano la infiammazione della cute, le pustole, e l'eruzioni risipolatose. Si scelgano pure quelle di mediocre grossezza, giacchè le grandi riescono poco proficue pel morso, per lo scarso sangue che succiano, e pella sollecita caduta. Nell'uso medico si proferisce l' *H. medicinalis* all' H. *alpina*, che a cagione de' danni che produce debbesi schivare non altrimenti che l'*H. sanguisuga* (2),

---

(1) *Inter bruta sanguinea frigida, lumbricus terrestris, infimi licet ordinis, iure censetur; utpote cuius humore αυτοψία patet cruentum esse* (*Op. omn.* II, de an. brut., pag. 12.)

(2) Da Huzard si vide essa confusa colla sanguisuga medicinale in una distribuzione fattane all' Hôtel-Dieu di Parigi, la quale fece delle piaghe difficili a cicatrizzarsi ed a cagione della lacerazione della cute prodotta dalle seghette de' suoi denti.

di cui si avvale l'arte veterinaria. Nel Nord si pratica la *S. medicinalis*, a Spagna l'*H. flava*, in Inghilterra l'*H. troctina*, tra noi la *S. officinalis* che si attacca meglio della prima e fa sentire meno dolore nel mordere, a Pondichery la *S. granulosa*, a Montpellier sì questa che la *S. interrupta*, e nel Milanese savoiardo la *H. verbana*. Galeno ha dato utili avvertimenti pella conservazione delle mignatte, che non disconvengono da que' che attualmente si praticano. È dunque ben fatto di conservarle dentro vasi di vetro o recipienti analoghi, pieni a metà di acqua pura, forniti nel fondo di uno strato di argilla con gruppi di musco e pezzi di legno carbonizzato, chiusi mediante coperchi di pergamena bucata, o con panno di crini o di lino a lasca trama ed esposti alla luce solare diffusa piuttosto che diretta, onde l'aria colla sua influenza v' impedisca il corrompimento.

E siccome si è generalizzato l'uso di questi animali preziosi in tutte le parti del mondo, così ne' luoghi dove essi non sono indigeni, e che non possono essere rimpiazzati da altre specie dello stesso loro genere, è stato forza di escogitare mezzi opportuni per conservarli e renderli proficui. A tale oggetto Derheims nel fondo di una vasca di marmo bislunga fa disporre uno strato di 6-7 pollici di un mescuglio di musco, torba, pezzetti di carbone legnoso e ciottoli che pel peso trattengono il musco senza schiacciarlo. Alla inferiore estremità della vasca o verso il mezzo dell' altezza delle pareti deve esser posta sottile tavola di marmo pertugiato ricoperta di musco e di maggior numero di ciotti: indi si empia la vasca a metà di acqua e che appena lambisca il musco disposto sulla tavola testè accennata. La vasca poi deve esser chiusa con rete di crini a maglie strette, avendo ne' margini de' pezzi di piombo per stirarla. Achard nella Martinicca li serba in un boccale vernicato, avendo nel fondo alquanta acqua ed un pastoso strato di argilla (1), ove possonsi intanare.

---

(1) Veggo con piacere che questa pratica siasi introdotta anche fra noi, e credo che l'argilla, di cui qui si fa uso proveniente dalla Romagna, serva per assorbir il moccio cutaneo delle mignatte.

In Francia si è pensato di fare una incisione al canale intestinale delle mignatte, a fine di votarlo del sangue succiato, ed indi conservarle in boccali di acqua pura necessaria di rinnovellamento. Abbiasi ancora l' accortezza di non tenerle affollate, e di separarne le morte nel caso che ve ne fossero. Di està debbansi pulire del moccio, che ne sporca l'esterna superficie del corpo; e si badi almeno ogni due giorni al rinnovamento dell' acqua che è loro nociva, se sia di cisterna, la quale non contiene sufficiente quantità di aria. Quella riesce ad esse più grata, qualora abbia una bassa temperatura, che ne rialza l'energia vitale, potendo esse soffrire il freddo fino a 12 sotto zero, ed abituarsi con graduato passaggio da 2 sino a 30 + 0. Le grosse sanguisughe resistono più delle picciole al freddo, queste meglio di quelle al caldo, e le altre ingorgate di sangue vi muoiono più presto per la proprietà dell' albumina contenuta nel loro sangue che si coagola ad un calore poco elevato.

Ne'paesi, dove le sanguisughe compransi a carissimo prezzo quale è Parigi, in cui il consumo annuale ascende a tre milioni (*Journ. de pharm.* VII) ed ove il droghiere Bourguignon nel 1820 ne ricevette 130,00 sacchi contenenti ognuno 14,000 sanguisughe, e nel 1826 pel solo Hôtel-Dieu se ne consumarono 300,000; si ha l'usanza di gittarle nella crusca, nella cenere, nella posca, o pure nello spirito di vino non rettificato, onde farle vomitare il liquido sanguigno, che han sugato, avendo l'accorgimento di lavarle subito con acqua fresca. Io ho proccurato di vôtarle del sangue, facendo leggiera pressione dalla ventosa posteriore verso l'anteriore, ma bisogna farnele ritenere la terza parte pel nutrimento. Tali pratiche non sono troppo lodevoli e precisamente in Napoli, ove esse costano un grano o poco più l'una, debbansi all' intutto porre in non cale: tantoppiù che la loro operazione può sperimentarsi inefficace e dannosa. Fra noi non si costuma di mettere ne' recipienti destinati a conservarle i grumi sanguigni, i pezzi di fegato e di carne muscolare fresca senza esser troppa, onde non facciasi ad esse perdere la facoltà succiante.

Finalmente non si conosce il termine preciso del loro vitale periodo, ed asseriscesi solo che ne' vasi di vetro, a'quali si è mutata l' acqua in ogni cinque dì, sonosi vedute viventi fino a dieci anni; e durante tal tempo sono state applicate sette volte, avendole ogni fiata tuffate in acqua salata senza che abbian mai ricusato di mordere. Presumesi da altri che esse vivano più di venti anni, riflettendosi che lo stato di prigionia, impedendo la copula, ne facciano allungare l' età come presso gl' insetti, ne'quali la diminuzione e la mancanza di nutritura, ritardando lo sviluppo e la privazione dell' accoppiamento, prolunga la vita al di là del termine ordinario.

3. *Malattie.* Non è raro ad osservarsi che le sanguisughe in seguito di un certo malessere vadano a morire soprattutto nella stagione quando non possonsi pescare ed in tempo che di esse si ha maggior bisogno. La loro morte quasi improvvisa all' approssimarsi o durante gli uragani deriva dal coagolo del sangue dovuto all' elettricità atmosferica e dall'addensamento del moccio che ne involge il corpo specialmente durante le pioggie. La corruzione dell' aria contenuta ne' loro serbatoi accade per la scomposizione di sostanze animali e del loro traspirabile. Nè minor danno producono le mignatte che, essendo state già applicate, sono turgide di sangue guasto non digeribile, di cui sono avide le sanguisughe non adoprate, con cui quelle serbansi; quantunque taluni salassatori mercè chimici agenti o colla compressione fra le dita cercano di sgravarnele. È d'uopo dunque evitare simigliante miscela e non tener mai le buone insieme colle cattive sanguisughe. Quelle sono piatte e vivaci, queste turgide di sangue, più rotonde e pigre ne' movimenti. Gli stessi sanguettari dicono che le mignatte buone restino su e che le altre cadano al fondo del vaso, e quando sono morte presentano lo scolorimento totale o parziale del pigmento cutaneo, la testa bianca con macchie sanguigne, il corpo rotondo e più duro che nello stato di vita, la ventosa posteriore slargata. L' unico mezzo, onde ovviare a tali malori, consiste di fare la separazione succennata, di pulir bene il recipiente, di cambiar l' acqua e 'l musco, di aspergerla di carbone pesto che

ne corregge i principii putridi e di gittarvi dell'idrosolfato di potassa o di soda, onde imitare l'acqua degli stagni ed a fin di facilitare il distacco del moccio cutaneo per esse sorgente fatale di malanni. Dublanc ne ha dissipata la mortalità sciogliendo alquanto zucchero nell'acqua in cui si contenevano.

Altro non minore disguido è il loro affollamento, percui le mignatte picciole succiano il sangue delle grandi e così ne avviene la putrefazione, che rende queste asfittiche; oppure dansi scambievoli morsi che dal grado e sito delle ferite derivano vari inconvenienti e l'ulcerazione della loro boccuccia. Quantunque non sia ben provata l' asserzione di Brossat che gl' individui della stessa sanguisuga officinale si facciano scambievole guerra, che l'*H. flava* uccida la *H. vorax* e che a tutte e due è tolta la vita dalla *H. medicinalis* ed *officinalis*; pure posso assicurare che la sanguisuga cavallina persequiti la medicinale e la uccida. Se ne desumono le cagioni dal soggiorno in acqua putrefatta, dalla temperatura troppo elevata e dall' elettricità. Anche la troppa ingordigia pel sangue riesce loro mortale per la indigestione, cui vanno soggette.

Coll' autossia ho sempre trovato le respiratorie vesciche cresciute di volume, piene di sanie, ed attaccate da infiammazione, ch' erasi propagata all' apparato della generazione, a quello degli alimenti, ed all' intero addomine, le cui pareti mostravansi molto ingrossate. Il sangue, che si conteneva nello stomaco, nelle borsette ovali e ne' ciechi, è stato da me pure ravvisato mezzo corrotto. Il diametro de' vasi sanguigni erasi anche ampliato, e le glandulette frapposte agli strati muscolosi scorgevansi vieppiù ingrandite. Si può rimediare a questo guasto, qualora non sia troppo innoltrato, gittandole subito nell' acqua fresca.

PARTE II. — Anatomica.

§. I. *Integumenti membranosi e muscolari.*

L' epiderme della sanguisuga è bianchiccia, porosa, assai dilicata e difficile ad essere separata dalla cute, cui è tenacemente attaccata. Questa ultima nella sua faccia esteriore verdastra (pigmento) ha sei strisce gialliccie, val quanto dire tre per ciascheduna banda; è molto compatta, risultando da tenuissime fibre longitudinali, qualora si armi l'occhio di lente. Sta alla medesima sottoposto un reticino di fibre carnose bruniccie, tra loro strettamente intersecate e disposte in modo, che le fasce musculari di destra con obliqua direzione s'incrocicchiano con quelle di sinistra. Tolto questo strato, se ne presenta un altro composto da piccioli lacerti carnosi a lungo abbastanza distinti, che verso la coda si espandono a guisa di raggi, onde produrre la ventosa posteriore. L'ultimo panno muscolare è molto esile, essendo fatto da fibre con disposizione circolare.

Gl' inviluppi muscolosi sin qui esposti, mettendosi in azione, producono l' allungamento, e la diminuzione dei diametri trasversale e longitudinale del corpo della sanguisuga; e rendono più o meno visibili le eminenze triangolari per lo addietro descritte e da taluni credute cripte mocciose. Io le credo di natura carnosa, e non glandulosa come opina Spix; essendo prodotte dall' erezione del tessuto muscolare reticolato: tantoppiù che in certi momenti si ravvisano, ed in altri scompariscono affatto. Esiste però nell' interno dell' ultimo strato fibroso dianzi accennato gran numero di acinetti rotondi, che trovansi pure nelle altre specie di mignatte da me sezionate, de' quali non si è fatta alcuna menzione dagli autori di notomia comparativa; oltre quelli che coll' inzuppamento de' comuni integumenti si osservano, costituendo con questi una specie di tessuto tomentoso principalmente nelle vicinanze degli organi genitali, ossia nel sito chiamato clitellio nel lombrico. Chi sa che gli stessi non separino l' umore, che dopo la morte fa subito acquistare al corpo della

sanguisuga un'aura nauseosa; oppure che non siano dessi l'organo biliare non è guari indicato da Blainville ?

§. II. *Apparato digestivo.*

1. *Bocca*. Sezionate le pareti addominali, il cui cavo ha la medesima larghezza e lunghezza del corpo della mignatta, comparisce il canale degli alimenti mantenuto in sito da laminette fibrose, le quali ne' due estremi offrono le fibre più numerose e diradate e tutte mostransi non solo disposte a coppia, ma benanche occupanti tutte e due le laterali metà del corpo e quasichè aderenti alle tuniche del tubo enterico, di cui forsi moderano la eccessiva dilatazione nell' empiersi di sangue. Esso vedesi ristretto nel principio, indi poco a poco ampliato, e comunicante alquanto giù con due sacchi laterali ciechi e coll'intestino retto, che apresi nel centro superiore della ventosa dell'ano. Lo bocca è fornita di labbro superiore ed inferiore, e di un anello carnoso, che fa l'officio di sfintere. Infinite sono le conformazioni, che acquistano le labbra; per cui l'apertura della bocca è pure soggetta a cangiare la figura ovale, che frequentemente presenta. Tutte e due rovesciansi in fuori a fin di rendere prominente uno spazio trilatero, ove forsi rannicchians'i tre denti o meglio mascelle cartilaginee appena che abbiano ferito la cute, onde il principio dell'esofago resti meno angustato. Alle medesime non so assegnare forma determinata, e se volessi caratterizzarle per triangolari, come dagli zootomi son credute, non esprimerei la realtà del fatto. A me pare, che possano rassomigliarsi alla foglia parabolica od *acinaciforme* de' botanici; poichè hanno due facce laterali unite ad un'altra superiore, le quali anteriormente producono un margine convesso tagliente cigliato ossia con esile ed unica filiera dentaria, ove sono ammessi da Blainville duplici incisioni a sega e da Audouin due serie di dentellini (1). La prima mascella è perpendico-

(1) Siffatta dentaria sega esclusivamente appartiene alla mignatta cavallina che produce una incisione a T inversa (⊥): essa inoltre ha lo sto-

lare e poco maggiore delle due laterali, che son quasi inclinate in giù. Dal che vedesi bene, che le loro ferite non sono a T, siccome HANIN ha detto; ma piuttosto ad Y rovesciato (⅄) oppure a stella trilatera. Ciascheduna di esse ha inferiormente un plesso tendinoso validissimo, che si attacca all'esterno dell'esofago. La conoscenza di questa particolarità di struttura rende di nissun peso l'avviso di GESNER, che dice di non istaccare bruscamente le mignatte allorchè abbiano incisa la cute pel riguardo, ch'esse vi restino conficcat' i denti.

2. *Tubo gastro-enterico.* L'esofago pria di allargarsi presenta internamente vari solchi longitudinali rossicci, che sono prodotti dall'attacco de' plessi fibrosi delle mascelle. Lo stomaco da quanto apparisce presso gli scrittori, che si sono occupati dell'anatomia di questo verme, non è stato esaminato con quella accuratezza, che richiedeva. È diviso in dieci cellette, le quali nella linea longitudinale sono in perfetta corrispondenza sì fra loro, che con la bocca e l'ano. Siffatte divisioni derivano dalla tunica interna o mocciosa, che in dieci determinati punti circolarmente restrignesi a fin di formare un diaframma forato nel mezzo, ed avente per ogni lato l'orificio di ovale borsetta, che a VIREY apparve fornita di ramificazioni della vena meseraica ad esso affatto ignota. Dalle loro boccuccie è assorbito il chilo, e tali ramificazioni hanno rapporto colle borse respiratorie, trasformandosi il chilo in sangue coll'atto della respirazione. L'intera filiera delle borsette, cioè dieci per ciascuna banda, è ricoperta dalla membrana esterna o fibrosa. Lo stomaco dopo la decima cavità comunica co' due intestini ciechi (borsette gastriche maggiori AUDOUIN)

maco con due soli intestini ciechi inferiori, ma ciò non pertanto è talmente avida di sangue che in estremo bisogno s' ingoia i piccioli individui della sua medesima specie. La mignatta marina presenta la ventosa orale a guisa di coppetta co' margini taglienti, nel cui fondo sta l'orifizio della bocca cinto da tre papillette. L'esofago per quanto sia stretto e forte altrettanto poi è lungo, e lo stomaco vedesi poco ampliato, avendo nell'interno i diaframmi appena rilevati. Ha un largo e lungo intestino cieco col retto fornito di otto rigonfiature rotondate.

su mentovati e col retto, il quale tanto nel di lui incominciamento che nella metà tiene due piccioli rigonfiamenti rotondati, che si aprono nel suo interno. Dipoi allargato alquanto continua nell' ano da non pochi autori negato. Tutta la faccia interiore del canale de' cibi ha una patina mocciosa bianca.

Le sanguisughe vivono di acqua e delle sostanze, che vi si contengono. Il sangue per moltissimi mesi mantiensi senza alterazione nell' interno del loro canale intestinale, è nero viscoso filante e vi bisogna un anno per esser degerito. Taluni autori credono, che il liquido sanguigno formi la ordinaria nutrizione delle medesime; ma altri lo negano, asserendo che per esserne troppo ghiotte perdano la vita: più voraci ne sono la mignatta cavallina e di mare. La nutrizione ne è lentissima, essendo in ragion diretta della digestione e del loro accrescimento. L' assorbimento è anche poco attivo, cosicchè esse fra 24 ore muoiono all' azione delle materie animali corrotte.

§. III. *Apparato della propagazione della specie.*

1. *Sesso maschile.* Dal primo orifizio mediano del ventre esce il membro genitale, crasso poco men di un quarto di linea, capace di allungarsi fino alla bocca, ed irritabile per molte ore dopo la sezione della mignatta. In tutta la sua estensione ha una tunica fibrosa bianchiccia, ove racchiudesi un canaletto centrale, che a suo bell' agio n' esce, e quindi vi si ritira allo stesso modo de' tentacoli delle chiocciole. Oltre di che è rinchiuso in un astuccio muscoloso lunghetto ed alquanto ripiegato, il quale in su finisce globoso e di colore gialliccio. L' organo generativo comparisce al di fuori per la contrazione del prefato ricettacolo e di un' eminenza conica fibrosa posta nel di lui fondo sulla quale trovasi impiantato. Vi rientra poi pel raccorciamento di talune fibre, che il mentovato astuccio riceve dalle pareti addominali. Il canale del membro genitale nella sua origine si unisce a' due dutti deferenti, i quali, dopo di avere traversato due corte guaine fibrose verde-gialliccie e giacenti a diritta e sinistra del

globo del succennato astuccio, si aggomitolano in più giri attorno a loro medesimi, onde produrre una specie di epididimo, che VITET (1) ha erroneamente chiamato cervello.

Ogni vaso spermatico poscia con tortuoso tragitto discende pel respettivo lato del corpo sino alla decimaquarta vescica della respirazione. Alla sua banda interna, in opposta direzione e distanza sempre mai costante, vanno a mettere capo i brevi condotti di nove corpi ritondi rossicci e cavi. Questi, essendo destinati alla separazione della materia prolifica del sesso maschile, denominansi testicoli. Si avverta però che, mentre il passaggio del seme granelloso e nuotante in un liquido gialliccio, sia agevolissimo dall'interno di ciascheduno testicolo nel canaletto spermatico; ne ho poi trovato affatto difficoltoso il regresso, che è stato comprovato anche dalle iniezioni di mercurio.

2. *Sesso femineo.* L'apertura della vulva, poco lontana da quella del membro generatore, comunica colla matrice che è fibrosa all'esterno, rugosa a lungo nell'interno e nel cui fondo, ove VIREY ammette vascoloso intreccio, evvi l'orifizio del comune canale degli ovidotti. Questo condotto è variamente piegato, difficile ad essere sviluppato, e terminante in una breve ampliazione, dove sboccano i due particolari canali delle convenienti ovaie. Ogni serbatoio de' germi globoso è formato da tunica trasparente. La loro uscita tanto pel proprio che pel comune ovidotto è facilissima, ma il ritorno degli stessi riesce quasi impossibile.

3. *Uova.* Il verme in disamina ha bisogno dell'accoppiamento reciproco per effettuirsi la fecondazione, ma continua tuttavia la quistione, se sia *vivipero* o pure *ovipero*. LINNEO stesso, dopo di essersi dichiarato per la prima opinione, abbracciò in seguito la seconda, ch'era sostenuta da BERGMAN, il quale ne descrisse l'uovo col nome di *cocco aquatico*. ACHARD crede di aver dimostrato senza dubbiezza alcuna che la sanguisuga sia ovipera. Egli infatti vide, come ho

---

(1) *Op. cit. cap.* 1 *pag.* 35-37, *fig.* 1 G, *fig.* 2 E, *fig.* 6 CC.

ancor io osservato, un corpo ovideo coperto da delicata pellicola e spalmato da moccio che la sanguisuga spande, il quale seccato ed al microscopio veduto apparisce reticolato. Da tale corpo le picciole sanguisughe schiudono dopo 25 giorni, bucandolo nel sito più assottigliato; e la loro maggior parte caccia una specie di cassula ovoidea, da cui sviluppansi molte uova secondo Carena.

Le Noble e Rayer si sono occupati di proposito a conoscere l'andamento dalla natura impiegato per la schiusa delle picciole mignatte. Il tessuto esteriore di siffatti cocchi somiglia ad una spugna fina e l'interno racchiude o una gelatina trasparente oppure 9 a 14 mignattine, e da gran tempo conoscevansi da' contadini della Bretagna incaricati di moltiplicare tali vermi negli stagni. Dalle ricerche di Rayer sappiamo che essi risultino da inviluppo esterno spugnoso, cui segue una cassula contenente moccio, uova e feti di sanguisughe. L' integumento esterno la cinge interamente, formandovi uno strato di due linee e 'l tessuto è composto di fibre sottili a maglie esagonali, onde l' acqua possa avervi accesso e serva a proteggerla. Tale cassula, che la mignatta deposita dentro buchi conici che scava nel fango, è senza apertura, con due prolungamenti angolosi nelle estremità opposte, e con egual numero di fori per la uscita de' feti. L'analisi chimica del moccio racchiusovi ha dimostrato gran copia di acqua, poca albumina e molto moccio.

§. IV. *Apparato della respirazione.*

Una serie di vesciche rotonde è destinata ad eseguire la funzione respiratoria. Ognuna di esse in grazia di piccolo canaletto mette capo separatamente in uno de' diciassette buchi esistenti in cadauna banda del ventre della sanguisuga. Esse ricevono vasi dalle arterie laterali, che al di sopra vi si sparpagliano, dalle quali trasuda l' umore bianco-giallic-cio, che vi si contiene, necessario per umettare la superficie esterna del suo corpo. Sono composte dalle membrane fi-

brosa e mocciosa: entrambe però non sono di facile divisione. Collo sparo longitudinale delle pareti dell' addome ne ho spesse volte osservato il restrignimento e l'ampliazione. Il sangue per opera delle medesime viene esposto alla influenza dell' acqua, e dell' aria atmosferica. Questo almeno mi pare essere l' incarico più plausibile, che possono disimpegnare; giacchè Spix asserisce che la respirazione si faccia nella cute, ed il luminare dell' anatomia comparata del secolo XIX Cuvier sul loro conto nulla asserisce di sicuro. Sorz ha osservato che la sanguisuga respiri l' acqua impregnata di ossigeno: e trovo abbastanza giudiziosa l' opinione di Duges che crede dette vesciche serbatoi non di aria, come disse Thomas, ma di acqua aerata; e nè so persuadermi come il celebre Blainville abbia opinato che le anzidette vesciche siene glandule segretorie.

Rinviensi presso ognuna di esse una striscia glandulosa, che da prima si piega ed amplia verso le pareti laterali del corpo, ed indi attenuata abbastanza termina presso i testicoli. È composta dall' aggregato di piccioli e minutissimi acinetti rossastri forniti di parecchie delicatissime ramificazioni vascolose. Quale rapporto esse serbino cogli organi della respirazione e della procreazione della specie, dove si depositi l' umore che segregano, ed a qual uso sia destinato; sono delle domande quanto importanti a farsi, altrettanto difficili a ricevere finora adeguata risposta (1).

Le sanguisughe inoltre possono per qualche tempo so-

---

(1) Dopo la prima edizione di questa Memoria Moquin e Duges sonosi occupati di tai corpi » senza averne potuto indagare la natura, l' origine e 'l termine (Duges *op. cit.* 311) ». Ed io rivolgendovi di bel nuovo le ricerche, dileguati i dubbi che la loro ispezione meno ripetuta mi presentava di crederli glandule salivari o testicoli succenturiati oppure vesciche respiratorie secondarie analoghe a quelle del sipuncolo, ho ferma opinione che sieno glandule conglomerate, il cui comune dutto escretorio di ognuna apresi nello spazio intermedio e nell' interno lato delle aperture delle borse respiratorie. Quindi la separazione del moccio che intonica il corpo della mignatta è da esse operata.

spendere la respirazione, talchè i gas impropri all' esercizio di siffatta funzione, purchè non sieno deleteri, le sono onninamente innocui. VITET fra 'lo spazio di quarant' anni ha istituito numerosa serie di giudiziosi sperimenti su l' economia animale della mignatta. Egli dunque l' ha esposta all' azione dei veleni, delle sostanze amare, delle zuccherose, delle stupefattive, degli oli essenziali, degli acidi vegetabili e minerali, de' sali neutri, della macchina pneumatica, ed ha benanche cercato di stabilire de' dati per conoscere il buono o pure il cattivo tempo. Ha sperimentato altresì che essa viva nel gas ossigeno in miglior modo che nell' aria atmosferica; che il gas acido carbonico non le sia così micidiale, come è all' uomo; che il gas idrogeno le riesca indifferente; e che in fine l' euclorino la faccia immantinente morire. Si comportan pure nella stessa maniera l'elettricismo ed il galvanismo, giacchè sotto le loro scosse non tarda a restarne vittima.

§. V. *Apparato della circolazione.*

1. *Arterie.* La mignatta manca di un organo centrale per la riunione del sangue, che circola in quattro vasi; due laterali, il terzo dorsale, e 'l quarto del ventre. I canali mentovati non sono fra loro in perfetto commercio, che ravvisasi soltanto tra i due primi, ed i due ultimi. Imperciocchè le arterie laterali di passo in passo ed in opposte direzioni cacciano de' tronchi (1), che inviano un ramo ad ogni vescica della respirazione, ed un altro che si anastomizza con quello della banda contraria sì nella superiore, che nella inferiore faccia dell' intero canale de' cibi. Hanno inoltre andamento flessuoso, quando si consideri la sanguisuga nello stato di

(1) Sembrami ingiusta l' asserzione del prof. DUGES che *ces branches n' ont été, que je sache, indiquées par personne* (*Ann. des. sc. nat.* XV 310, Paris 1828); nell'atto che fin dal 1822 erano state da me indicate in questa memoria.

morte e di raccorciamento; divenendo esse dritte nel caso opposto. Comunicano al davanti dell'esofago, ove danno parecchi rami alla ventosa della bocca. In ultimo, prima di ramificarsi sulla coda, si uniscono di bel nuovo.

2. *Vene.* Il secondo circolo sanguigno è costituito dalla vena dorsale, che incomincia su l'esofago, cui dà parecchi rami, ed indi pel mezzo del tubo intestinale continua verso giù il suo cammino. Con disposizione differente da quella delle arterie laterali caccia ramificazioni, che, dopo essersi sparpagliate sulle vesciche della respirazione e sul canale de' cibi, unisconsi alla vena del ventre. È d'avvertirsi che essa nel principio dell' intestino retto si divide in due tronchi laterali. Dalla parte esterna de' quali nascono rami comunicantino non solo fra loro, ma ancora colla vena nominata; e dalla interna poi ne mandano altri serpeggianti sul medesimo budello. I suddetti tronchi riuniti nella ventosa posteriore, cui somministrano rametti numerosi, si anastomizzano colla vena del ventre. Questa serba un corso piuttosto diritto, e nella sua faccia superiore vi è attaccata una filiera di gangli bastantemente difficili ad esserne separati.

Ecco la ragione per la quale è stata una volta creduta nervo da Cuvier, ma l'iniezione di mercurio mi ha dimostrato il contrario. Da essa escono rami, che presso la loro origine congiungonsi alternativamente a que'dell'avena dorsale, inviando amendue infinitissimi vasellini alle adiacenze della bocca. Il colorito del sangue, che scorre pei succennati canali, è rosso nelle arterie laterali, più oscuro nella vena dorsale, per-

(1) Non è fondato l'avviso di Blainville e Thomas che negano l'anastomosi tra le arterie e le vene. A tal proposito debbo far conoscere che l'occhio si confonde nella contemplazione della graziosa e intrigata rete vascolosa capellare sì arteriosa che venosa, le cui tenuissime ramificazioni vansi a mettere in perfetta comunicazione sì fra loro, che con la superficie cutanea. È però costante l'unione de' rami primari sotto forma di areole spesso triangolari e con varie borsette libere, e tutti terminano sotto l'epidermide, attraversando per ogni punto le pareti del corpo, dopo di aver quasi ricamato tutt'i visceri non escluse le mascelle che vieppiù s'inturgidiscono sotto l'afflusso sanguigno.

fettamente verde-bruniccio nella vena del ventre; e soltanto dopo che la sanguisuga sia stata conservata nello spirito di vipo si avvicina al rosso-scarlatto nelle tre arterie nominate, e fassi più nereggiante nella vena su indicata. Vari autori han notato anche il numero delle pulsazioni, che esse davano in ogni minuto secondo, ma debbo confessare che mi sono poco incaricato di siffatte minutezze.

§. VI. *Apparato nerveo.*

Due gangli rotondi e fra loro avvicinati giacciono sul principio dell' esofago. I medesimi mandano vari filetti nervosi all' anteriore parte della bocca ed uno per ciascun lato, comunicando entrambi col ganglio cefalico triangolare messo sotto l'esofago. Viene in seguito una serie di gangli collocati sul mezzo della vena del ventre, e da' lati degli stessi nascono due nervi alquanto lunghi e conformati ad X. Le loro ramificazioni si perdono negl' integumenti carnosi e membranosi, e negli organi della digestione, della circolazione, della respirazione e della generazione. Tra il quinto e 'l sesto ganglio evvi minor distanza di quella che si ravvisa dal settimo sino al vigesimoterzo. Sulla ventosa posteriore si veggono altri due gangli molto approssimati, dall' ultimo de' quali, che è bastantemente grande, escono parecchi raggi nervosi dispersi nella sua sostanza. Cuvier ha descritto ventidue gangli, Mancili ne conobbe ventitre, ed io ne ho osservato venticinque.

---

(1) *I vasi moniliformi* o *dorso-addominali* ed i *rami addomino-dorsali profondi* e *superficiali* che Duges ha creduto scoprire in vari anellidi e specialmente nel lombrico terrestre (*Ann. des. sc. naturelles* XV 299 *tav.* VIII 1, Paris 1828) molti anni prima di lui erano stati da me descritti e delineati col titolo di *cuori* e *branchie respiratorie interne* (*Mem. su la storia e notomia degli anim. senza vertebre* , II tav. XXIX, Nap. 1825; e *Testac. utriusq. sicil.* III *tab.* LIX, Parmae 1826.)

§. VIII. *Organi sensori.*

1. *Tatto.* Questo nella economia della sanguisuga ha il più esteso dominio. La superficie esteriore del suo corpo ne è la sede assoluta: e son persuaso che ivi risegga in parte quello dell' odorato, che sembra esserne perfetta modificazione.

2. *Gusto.* La mignatta non solo ha la proprietà di sapere discernere il sapore del liquido sanguigno dal latte, dall' acqua zuccherata, e dalle altre sostanze, che non succia ad onta che dovesse morire; ma sa eziandio preferire il sangue dell'uomo sano a quello del malato, de' quadrupedi e delle rane.

3. *Vista.* Non posso asserire con certezza se gli occhi, che a sua volontà rende più o meno prominenti, adempiano perfettamente all' incarico della visione. Avvegnachè ho spesso ravvisato che, avendo agli stessi approssimato de' corpi, essa talora se ne è allontanata, ed altre volte mi ha dimostrato come se quelli non avessero affatto visiva facoltà.

4. *Odorato.* Alcuni lo fanno risedere nell' interno della bocca, ove il fumo di tabacco spiega micidiale influenza, e 'l traspirabile troppo lezzoso di taluni soggetti le fa sperimentare un certo disturbo.

PARTE III. — Medica.

§. I. *Azione della sanguisuga.*

Le mignatte sono un mezzo medicinale affatto negativo, e valevole a minorare localmente la quantità del sangue. Esse producono su la macchina umana due giovevolissimi effetti, quali sono la irritazione locale, e lo scarico del liquido sanguigno. Agiscono altresì su di un sistema di canali nello stato ordinario privi in parte de' globetti rossi del sangue, che mediante il loro succiamento sono obbligati di traghettarvi in massima abbondanza. La uscita del sangue da molti scrittori reputato venoso e non arterioso, che le stes-

se cagionano, è immediata e locale (1); stantechè questo da' grossi tronchi vascolosi è costretto di riempiere la estesa rete de' vasi capellari cutanei più o meno permanendovi a seconda della intensità della irritazione prodotta dalle punture e delle piaghuzze che han fatto: ed oltre la graduata deplezione suscitano particolare rivulsione, la cui influenza si fa sentire sulla cute che simpatizza colle parti contigue e sottoposte.

Volendo stabilire un parallelo fra la flebotomia e le mignatte è d'uopo confessare che quella vòta i grandi e non i piccioli vasi, e quindi giova per lo sgorgo de' vasi capellari de' visceri parenchimatosi; e questa diminuisce la pienezza de' capellari cutanei ed indi lo sgravio del sangue è immediato, essendo poi mediato o secondario nella sagnìa. Ed ove corresse bisogno d' infievolire la intera organizzazione è d'uopo istituire quest' ultima; ma, se fosse necessario di produrre irritamento e deplezione locale moderata con medela più revulsiva che debilitante, non debbansi trasandare le mignatte che riuniscono gli effetti del salasso non disgiunto da' flussionaria e derivativa irritazione. Qualora poi le mignatte fossero in gran numero, e si sostenesse lo scolo sanguigno dalle loro feritucce, fanno l' effetto istesso della flebotomia. Esse dippiù avvicinansi molto a quella delle coppe, le quali mettono in nostro arbitrio la scarificazione de' vasi, e'l grado della derivazione, e rivulsione del sangue. Massima poi è la loro disconvenienza da' sinapismi, dai vescicanti, e dalla moxa.

Taluni fanno precedere l'applicazione delle mignatte su' luoghi, ove hassi da porre ciascuno degli espedienti additati. Anzi vi sono rincontri (eccetto però taluni casi, ch' esigono esclusivamente l' apertura della vena), ne' quali elleno non possono essere in alcun modo sostituite dal salasso. Ed in vero nella pletora de' vasi epatici, e meseraici un' oncia di sangue cavata dalle vene emorroidali apporta quel sollie-

---

(1) *Scire autem oportet*, scrisse Galeno, *hirudines non ex profundo sanguinem trahere, sed eum, qui carnibus adjacet, exugere* (*Cl. Sex.*, *cap.* 11.).

vo, che indarno si attenderebbe da eguale quantità cacciata dalla safena. Aggiungasi di vantaggio, che spesse fiate la flebotomìa manca di scopo, sia per la inespertezza di colui che la pratica, cagionando la ferita di qualche arteria, di un nervo, di un' aponeurosi, ec.; sia per la picciolezza delle vene; sia per la soverchia pinguedine, o per la squisita sensitività di certi soggetti; sia per un naturale abborrimento alla lancetta; sia per la mancanza immediata del flebotomista; sia per talune macchinali condizioni ne' soggetti deboli cachettici vecchi ec.; e sia per certe particolari circostanze di famiglia.

Varie sono state le opinioni degli autori risguardo al modo, col quale questi vermi succiano il sangue (1). Il certo si è che la loro azione non puossi paragonare a quella di una tromba aspirante, o di una ventosa. Imperocchè si è sperimentato che, avendo mozzata ad una mignatta aderente alla cute la metà posteriore del corpo, il liquido sanguigno continuava a sgorgare per la parte recisa, e tuttavia in funzione: il che peraltro è stato rivocato in dubbio da certi osservatori. Più, essendosi ravvisato che la sanguisuga sotto la macchina pneumatica eseguiva il succiamento sanguigno, resta pure annullato l' opinar di coloro, che dal voto ripetevano detta operazione. Questa in fatti deriva dallo smungimento del sangue, che la mignatta co' labbri produce nel dintorno delle ferite, dov' esso accorre per la irritazione suscitata.

Quindi il meccanismo con cui ella succia il sangue si riduce al seguente: applica dapprima la ventosa posteriore, ove questa non sia tenuta fra le dita del salassatore, e dopo di aver rivolta qua e là la ventosa anteriore, sceglie in fine il sito da mordere, ve l' adatta ed espande, vi allarga e fissa i suoi margini, ne rende protuberante lo spazio trilatero, erige i triplici tubercoli dentiferi che tende ed irrigidisce mercè la contrazione de' rispettivi lacerti muscolari e per l'afflusso san-

---

(1) Santorino *De haemorrh. pag. 421* - Vitet *Op. cit., cap. VI* - Merat *Op. ed art. cit.*

guigno nella respettiva reticella vascolosa capellare, indi la cute già distesa ammollita e prominente da tutti e tre nel medesimo attimo o consecutivamente, ciocchè eccita dolore relativo alla sensitività delle parti ed alla dolorifica condizione morbosa, è ferita (1) sì essa che la rete de' vasi capellari, i quali e pel voto e per lo smungimento che ricevono da' margini della ventosa ne sono votati e 'l sangue dalla cavità orale si precipita nell'esofago ed in seguito nello stomaco e nelle sue laterali camerette, essendo spinto innanzi dalla contrazione delle tuniche gastriche e da'muscolosi lacerti di tutto il corpo, come è dimostrato dal moto ondolatorio ed alternativo che durante l' applicazione sua ne agita il corpo.

Dall' esposto vedesi bene la differenza che passa tra l'azione della sanguisuga naturale e quella dell' artificiale ossia del bdellometro di Sarlandière, che si riduce ad una ventosa fornita di lancetta, sormontata da opportuno cannello, e del tutto equivalente al potere delle coppe scarificate, alle quali è piuttosto da preferirsi, che alle mignatte. E quantunque esso misuri in modo preciso la quantità di sangue sugato; pure non ovvia agl' inconvenienti delle sanguisughe e neppure ne conserva i vantaggi: ma tale strumento non ancora è stato rivenuto, che anzi bisognerebbe inventare le mignatte, qualora non esistessero, onde schivare gl' inconvenienti dello bdellometro.

§. II. *Avvertenze per la felice applicazione delle mignatte.*

Con molto giudizio ho scritto il prof. Petrunti che « l'applicazione delle sanguisughe ricerca delle precauzioni, le quali sembreranno frivolezze agli occhi di coloro che non ricordano che in medicina, trattandosi di salute e di vita, tutto è importante e tutto più o meno circondato da pericoli ». Le mignatte si fisseranno presto alla cute, cui talvolta convien

(1) Non sempre le ferite si profondano fino al tessuto cellulare sottocutaneo, che offre un forame circolare chiuso da grumo sanguigno; e ne' ragazzi i loro margini si raccorciano e ne rendono d'apertura trigona.

radere i peli o capelli, qualora sia stata lavata con acqua tepida, e quindi stropicciata colla flanella. Pratica, che alcuni preferiscono alla sua umettazione col latte, coll'acqua zuccherata, col sangue, o col vino al dire di TROTULA (1). Nelle infiammazioni de' visceri addominali le ho visto subito attaccare se precedeva la umettazione della cute col ghiaccio, che ne minorava la temperatura. Ed acciocchè esse non vadano vagando in siti inopportuni, al ditale delle sarte impiegato per ovviarvi, si sono surrogati i bicchierini di cristallo a traverso de' quali si osserva benissimo il moto, e'l grado della loro azione. Non riuscendo siffatto metodo, o bisogna prenderle fra le dita per la ventosa posteriore, e dirigerle al luogo destinato, ove non tarderanno ad attaccarsi; oppure conviene incidere la cute colla lancetta, se non vogliasi eziandio coll'unghia staccarne qualcheduna già fissatasi, onde dar luogo che nella stessa ferita si adattino le altre. La medicina oggi ha disusato il cannello di latta, che Bruninghausen con un estremo applicava sul sito richiesto, e per l'altra parte mercè stantuffo vi dirigeva la sanguisuga, la quale per la ventosa posteriore dovrebbe essere attaccata con filo, perchè nell' applicazione sua al velo palatino, alle tonsille non riesca dannosa: lo stesso potrebbe eseguirsi dirigendovela l'operatore colle sue dita, alle quali deve essere legato il filo, che per l'altro estremo è alla ventosa posteriore della mignatta attaccato.

Eppure dopo tante precauzioni sovente accade ch'elleno non mordano o perchè sieno languide e turgide di sangue, o per la condizione della cute e della traspirazione di talune persone, od infine per la qualità perniciosa di certe malattie (2). Avvertasi che le medesime si attacchino alla pelle

(1) Matrona Salernitana, che fiorì nel XI. secolo, avendo scritto un libro su le malattie delle partorienti, un altro su le fiere, ed essendo anche istruita in Chirurgia al riferire di MORGAGNI. *Biogr. degli uom. ill. del Regno di Napoli.*

(2) *Animalcula haec gangraenosum, et mortuum locum non facile mordebunt, sed in vicinia loci gangraenosi applicari poterunt.* SWIETEN *Com. in aph. Boerhaav.* 128.

de' fanciulli, e delle femmine con più prontezza di quella degli adulti e de' vecchi; e con maggiore successo nella primavera e di està, che in autunno e nell'inverno. La durata del succiamento dura da 10-15 minuti, non oltrepassando mai un'ora, come si ravviserà dalla mancanza del moto progressivo ed ondeggiante, che le agitava, dalla cresciuta mole del corpo, e da una specie di assopimento, da cui sono assalite.

Dippiù i loro denti, penetrando in parti ricche di nervi, cagionano dolori più o meno intensi. Non bisogna negare che spesso la prevenzione sfavorevole, che alcuni malati ingiustamente ne hanno (1), dia occasione all'esaltazione della fantasia, che ne rende esagerate le molestie. Merat da un valoroso Generale fu assicurato che questi avrebbe preferito di esporsi piuttosto a' pericoli di una battaglia, che soffrire le morsure di vermi sì proficui all' uman genere.

Una mignatta di mediocre grandezza succhia circa un' oncia di sangue, e stimo altrettanto quello, che regolarmente cola dalle sue morsecchiature, tranne qualche particolar caso, in cui dalle ferite gocciola il triplo e decuplo di tal quantità. Non è guari Moquin-Tandon ha scritto che la mignatta sughi da 60-80 goccie di sangue e quindi il doppio o poco più del peso del suo corpo. Quando poi se ne voglia favorire l'uscita mercè i vapori o i cataplasmi di piante ammollienti, il semicupio, il bagno, e le coppette, bisogna che sia regolata co' principii dell'arte medica, ed a tenore de' bisogni dell' ammalato. Parmi inoltre cosa degna di rilievo di badare piuttosto alla grossezza del corpo della mignatta che al loro numero. È pure di frequente avvenuto ch' esse, mentre restino per lungo tempo attaccate alla pelle, sieno daltronde inoperose. Allora è d' uopo distaccarnele con

---

(1) Tra costoro hassi d' arrolare Santorini, che riferisce: *Impudicum dicam remedium, disperationis ac haustae medicinae prodromon.* (*Op. cit., pag.* 420-424).

una molletta (1) o tagliarle in pezzi; ma cadono all'istante, se aspergansi colla polvere di aloe pepe tabacco, di sal marino o pure di acquavite.

Si proporzioni il numero delle sanguisughe alla specie, al grado, alla varia complicazione della malattia, non che alla derivazione e rivulsione del sangue, che si desideri praticare. Pria della loro prescrizione che, ove non sia urgente, debba farsi nelle ore mattutine e serotine per non turbare la digestione de' cibi; si consulti lo stato de' polsi, della respirazione, e delle altre viscere. L'esperienza e la osservazione dunque debbono guidarci nella scelta del tempo, e del luogo più conveniente a farne attaccare determinata quantità; ed a proccurare la uscita di quella dose di sangue, che è necessaria pel bisogno dell' infermo senza essere trascinato nell' abuso fatale (2), che in questi ultimi tempi se ne è fatto su le illusorie ispirazioni della famosa dottrina di Brussais: ciocchè diede giustamente occasione a Rouvière di scrivere un opuscolo popolare intitolato: *Non più mignatte!*

Conviene spesso replicarne l' applicazione, onde non evacuare in una sola volta tale quantità di sangue da produrre soverchio languore. Ne' fanciulli si ordinano da una sino a dieci; ma negli adulti possonsi gradatamente accrescere secondo l'età, il sesso, la costituzione, il clima, la stagione, la condizione del morbo, le forze dell'ammalato ec., non oltrepassando mai il numero di trenta per

(1) È a bastanza grande la forza, che hassi da impiegare per lo distacco della mignatta dal sito, cui aderisce. La sua ventosa posteriore offre minore resistenza della anteriore, che le giace poco lontana; essendo il resto del corpo ricurvato in su pel disimpegno del moto ondoso necessario al succiamento del sangue.

(2) Merat in un individuo affetto da peritonitide ne vide applicate in varie riprese dugencinquanta! e Marteinville cinquecento alle dita invase da podagra!! Frapport nel corso di una sola malattia ne prescrisse ottocento!!! e Lobstein riporta l'osservazione di un soggetto che aveva restringimento dell' aorta e delle altre arterie con ipertrofia del cuore, i di lui accessi dispnoici per sei anni furono calmati mercè sessantadue salassi e seimila sanguisughe!!!!

volta. Si mettono a tutte le parti del corpo specialmente se vi sia sottoposto un osso, tranne la pianta de' piedi, la palma della mano per la troppa callosità della cute, e 'l viso a cagione della permanenza delle cicatrici: cioè lunghessa la sutura sagittale, a' lati della fronte, all' angolo esterno degli occhi, sulla tunica congiuntiva palpebrale, al setto nasale, sotto la lingua, alle gingive, al processo mastoideo, al collo, al petto, all' addomine (1), a' lombi, alle grandi labbra della vulva, all' ano, nell' interno delle cosce, al perineo, a' malleoli ec.

Esse producono effetti più o meno dannosi, quantevolte si prescrivano su siti invasi da flogosi (1), o pure molto disposti a divenirlo per la sensibilità ivi troppo esaltata, pell' irritazione, e per lo afflusso del liquido sanguigno, che vi determinano. Ma qualora vi fosse assoluta necessità di applicarvele, conviene usarle ad una ad una, e poste a dati intervalli; o meglio in gran numero, onde lo sgravio sanguigno sia in un attimo accresciuto. Il metodo ordinario si riduce a farle attaccare nel sito più prossimo alla parte infiammata, anzichè troppo lungi dalla medesima. La ragione si è che nel primo caso lo sgorgo del sangue da' vasi capellari cutanei è più immediato, e nel secondo si tengono in mira quando vogliasene produrre la rivulsione da sottoposto organo interno, il cui sistema di vasi capellari vi ha più o meno dirette vascolari relazioni.

---

(1) Ne' teneri fanciulli debbano essere picciole, non molte e poste in determinata distanza fra loro; poichè sono stato spettatore di spaventevole emorragia, che si frenò colle torunde bagnate nell'acqua di Binelli ed introdotte nelle ferituccie.

(1) *Quin etiam prohibendum nec permittendum est, ut sanguis eousque effluat, quousque sit satis* (Galeno *Op. cit. cap.* 1.). La pratica di Crampton ha dimostrato il contrario ed io sono di analogo avviso nelle flemmasie cutanee, nella pletora capellare senza flogosi e nelle malattie esterne in cui i vasi rendonsi superficiali.

§. III. *Indicazione de' morbi che reclamano l'uso e l'apposizione delle mignatte ne' siti opportuni.*

1. *Storia.* Nelle opere d'Ippocrate non parlasi affatto della proprietà medica della mignatta, quantunque Plinio ne avesse conosciuto il potere di succiare il sangue degli animali e 'l tormento che questi ne soffrivano. Temisone per verità fu il primo ad introdurre sì utilissimo espediente nella scienza di Esculapio, Galeno ce ne ha dato utili avvertenze pratiche, e Nigrisoli fu quello che ne rese l'uso assai generalizzato e puossene reputare il vero promotore.

2. *Febbri.* Qualora nelle affezioni febbrili infiammatorie e biliose l'affollamento sanguigno nelle interne vie del capo riconosciuto da offuscamento di vista, d'apparenza di scintille, da veglie e da polso duro e pieno, da sogni spaventevoli, non abbia che poco ceduto sotto generoso e ripetuto salasso alla mano, al braccio od al piede; comprendesi bene con quanta sollecitudine convenga ricorrere alla emissione sanguigna locale eseguita colle sanguisughe: le quali fanno giovamento maggiore, ove tal febbre apparisca con flogosi locale in qualche nobile viscera, giacchè votano sollecitamente i vasi della parte infiammata, rimediano agli spasmi, alla tensione, ai dolori, ed in fine del morbo suppliscono alla meglio la lancetta, onde non infievolir troppo le forze e guardarci di non trucidar con essa coloro, che forsi la malattia non avrebbe uccisi.

Ma quale preminenza alla flebotomia non acquistan esse nelle febbri sì pituitose (*pituitosa gastrica* di Sarcone) complicata con locale flemmasia, con catarro, angina, peripneumonia, gastrite ec., che nelle putride o adinamiche, le quali talora con insidiosa forma infiammatoria sotto l'egida di Sidenham, Huxham, Pringle han fatto ricorrere al salasso generale seguito da conseguenze funeste: e Pinel nella eruzione delle parotidi, che tanto temonsi in simigliante affezione, ne ha cercato la dissipazione applicandovi le sangui-

sughe. Redi, Franck ed altri celebri clinici nelle febbri intermittenti perniciose e continue nervose con violentissimo accesso, e da grave trasporto di sangue al capo, alle viscere, alla spinale midolla ec., anzichè crederne unico rimedio la chinchina, a questa premettono la emissione sanguigna generale e molto più l' applicazione delle mignatte ne' siti richiesti e soprattutto a' processi mastoidei. Nè siffatta flogistica complicazione è rara ad avverarsi nelle febbri continue gastrico-nervose, che richieggono la testè cennata indicazione da preferirsi alla flebotomia, perchè talora la larva infiammatoria è così ingannatrice da trarre in errore i più esercitati medici pratici, trascinando seco la prostrazione delle forze, che dal malato non più si ricuperano.

3. *Infiammazioni.* Il cervello, il cervelletto e la spinale midolla, non chè le tuniche da cui restano avvolti, per esterna od interna cagione sono spesso soggetti ad infiammamento. Quindi sì nella encefalite che nella rachialgite, mentre il primo presidio sia da riporsi nell' apertura della vena specialmente giugulare, il secondo poi deve consistere nell' apposizione delle mignatte alla fronte, alla sutura sagittale, alle tempia, all' occipite, alle narici, lunghesso il tragitto della midolla spinale, a' vasi emorroidali od a' carpi ne' bambini. Inoltre han molto giovato messe a' processi mastoidei nella otite, attorno al mento o sotto la lingua nella glossite a preferenza della stessa sagnia, al collo anzichè al velo palatino secondo Crampton nella cinanche faringea tonsillare laringea, essendo spesso preferibili all' apertura della vena giugulare, e nel croup si son vantate pria di farsi la falsa membrana poste lungo l' asperarteria. Se vi sia mezzo valevole alla deplezione de' vasi sì degl' interni inviluppi della cassa toracica, che degli organi spongiosi racchiusivi, è desso rappresentato dalle mignatte. Ne' catarri polmonari, nella pleuritide, nella pleuro-peripneumonia e nella polmonia, mentre la sorte della vita pende dalla punta della lancetta, l' intenso dolore laterale del petto è dalle mignatte dileguato, e rendono in seguito più facile la espettorazione; schivandosi però il raf-

freddamento del torace in sì lunga operazione, e maggior divenendone l'uso nella pleuritide spuria, nervosa e nella periodica.

La carditide, parafrenitide, peritonite sia muscolare che membranosa e puerperale, la mesenterite, epiploite, metrite sviluppata in seguito di parto laborioso o per lochi soppressi o per mancanza de' fiori bianchi, l'isterismo suscitato da diminuzione o soppressione di flusso mestruo, richieggono lo stesso aiuto a man franca applicato su la regione cardiaca, al sito della inserzione del diaframma, sull'addomine, sul pube, agl' inguini, alle grandi labbra, all'ano ed al perineo; principalmente quando dipendano da soppressione mestrua, emorroidale e lochia. Che dopo la flebotomia giovino poste sull' epigastrio nella gastrite (1), agl' ipocondri nella epatite e splenite eziandio croniche, alla regione umbilicale nella colica ed enterite, alla perineale nella cistite ed alla renale nella nefrite e nefralgia calcolosa, è risaputo abbastanza; ma quale preminenza non prendono in siffatti malori, ne' quali lo stato delle forze vieta l' uso della lancetta, ove questi derivino da acrimonia artritica, reumatica, risipolacea, ulcerosa, scabbiosa, esantematica, da diarrea critica, da flogosi de' visceri contigui, o da flusso sanguigno soppresso ec. gittatasi su gli organi accennati, onde dar luogo ad altri locali presidii, coppe, vescicanti ec.? Dippiù nella flebite pongonsi lungo il tragitto della vena infiammata.

Sono essenzialmente raccomandate le sanguisughe nel primiero stadio della ottalmia, ma disconvengono gli oculisti intorno al sito da porsi: di fatto Ware ne disapprova l' applicazione sopra o molto vicino le palpebre, per la ragione che vi producono gonfiamento ed irritazione maggiore, facendone mettere tre alle tempia un pollice e mezzo distante dalla parte esterna dell' orbita; Scarpa opina di porle ne' dintorni palpe-

---

(1) Molti pratici e soprattutto Baron nella gastrite de' neonati complicata con afte della tunica mocciosa vituperano l'applicazione delle mignatte all' epigastrio; ma in simigliante rincontro posso assicurare il contrario, ove sieno al numero di tre in quattro.

brali verso il canto interno sulla anastomosi della vena angolare con la frontale la orbitale profonda e la traversa facciale; Beer non solo è di questo medesimo avviso, ma ne vieta l'applicazione al di sopra di amendue i canti oculari per l'ecchimosi della cellulare della palpebra superiore, ed a seconda del grado di flogosi ne regola il numero, non che il tempo del succiamento e dello scolo sanguigno; Vetch inoltre, vedendo che nella infiammazione della tunica congiuntiva il solo salasso protratto sino alla sincope arrechi vantaggio, opina che se gli debbano preferire le mignatte, che hanno bastante azione sulla sclerotica infiammata e soggiugne che nella infiammazione amaurotica abbia ricavato gran vantaggio dalle sanguisughe direttamente messe sulla congiuntiva palpebrale per lo spedito e più libero scolo del sangue; Crampton ammaestrato da lunga sperienza applica una sanguisuga sola su' vasi della membrana congiuntiva palpebrale inferiore ed a quella porzione di essa che copre il tarso alquanto distante dal margine cigliare e dal globo dell'occhio, essendone gli effetti tanto solleciti e felici che non sarebbero stati superati da maggior numero di tali animaluzzi alle tempie o sulle palpebre applicati; e 'l celebre prof. Quadri dopo lungo esercizio clinico ha veduto che l'ottalmia grave sia calmata da una sola mignatta posta ne' contorni del sacco lagrimale o sul margine della palpebra inferiore per isgorgare i vasi sanguigni angolari coronari palpebrali, che hanno immediata comunicazione coll'occhio, badando che la sanguisuga ne cada spontaneamente e si fomenti lo sgravio del sangue, onde non vedere riprodotta l'ottalmite. Valgono le medesime avvertenze in riguardo alla iritide, per la quale il cav. Quadri fa attaccare la mignatta al canto interno dell' occhio.

Tra' locali espedienti delle infiammazioni, soprattutto nelle parti di molle tessitura e quindi con afflusso sanguigno nel reticino capellare cutaneo, debbonsi annoverare le mignatte: le quali riescono abbastanza efficaci negli ascessi caldi ed anche ne' linfatici per risolvere la lenta flogosi ed a sgravare i vasi capellari del troppo sangue ne' geloni, nella risipola flemmo-

nosa, nella zostera, nelle diverse specie di patereeci, e ne carbonchio infiammatorio. Dicasi lo stesso dell' esostosi pe interno vizio umorale rese dolenti, finchè non sieno domate d opportuni specifici rimedi, della coscialgia, delle ulcere infiam matorie, delle scottature di secondo a terzo grado identiche all flogosi; nelle quali affezioni le mignatte maggiormente giove ranno, ove sieno poste sopra i siti infiammati.

Il reumatismo tanto acuto che cronico per la irritazion intensa che suscita ne' muscoli oppure nelle cassule fibrose, ov dilata i vasi, perverte la nutrizione delle fibre muscolari co spandimento di linfa interstiziale e di altri principii salini ec. esige l' applicazione delle mignatte alle articolazioni precisa mente quando sieno gonfie tese dolentissime: e considerandon quali sue locali dipendenze la pleuridinia, il collo torto e l lombaggine, la deplezione sanguigna mercè le sanguisughe a petto, al collo, a' lombi non mancherà di felicissimo scopo La podagra ha si marcati tratti di analogia coll' artritide ch è varietà del reumatismo, che taluni clinici odierni non hanno esitato di ordinare le mignatte sulle parti invase da gott come praticava sopra sè stesso Scattigna; quale espedient non fu ignoto a Plinio, perciò Q. S. Sarmonico scrisse:

Sunt quibus apposita siccatur hirudine sanguis,

e Gesnero ne ottenne infinito giovamento per averle fatte apporre al malleolo di un podagroso.

4. *Esantemi.* Se nella resipola flemmonosa il capo si pesante minacciato da flogosi e 'l polso pieno forte duro o oppresso da pletora, dopo il salasso, conviene applicar le sanguisughe all' occipite, ai processi mastoidei, ripeten dosi in preferenza della sagnia, a fin di conservare per quant sia possibile le forze vitali necessarie alla crise cutanea, e ottenerne l' altro vantaggio di richiamar quella alla periferia i caso che fosse stata internamente retropulsa. Dippiù se l scarlattina infiammatoria mostrasse sommo flogistico risenti mento e la trasmigrazione verso gli organi interni, ed all faccia con sua tumefazione, difficile respirazione, gote ac cese, polso pieno duro ec. una corona di sanguisughe all

gola si disputa il primato col salasso. Valgano le stesse avvertenze per la miliare, la orticaria, le petecchie, i morbilli, il vaiuolo, il penfico e le afte: mali tutti congiunti ad esaltati fenomeni infiammatori, pleuritici e pneumonici, ne' quali le mignatte invece d'impedire favoriscono la eruzione dell'esantema.

5. *Impetigini.* L' ecchimosi derivante da soppresso scolo mestruo od emorroidario e causa della lividura esige un salasso locale mercè le mignatte. Il considerarsi oggi la tigna, non come morbo depuratorio, che sarebbe pericoloso guarire, ma quale cronica irritazione degl' integumenti del cranio, i cui umori, che ne gemono, offrono lo stato morboso di tale parte del derma; perciò si è dal dott. Boeillier ricavato sommo vantaggio dall' applicazione de' cataplasmi ammollienti e delle sanguisughe, qual mezzo più conducente a ridurre la cute alla sua normale, in preferenza de' caustici e dei rimedi irritanti, che potrebbero aumentare e ripercuotere la tigna su nobili visceri.

6. *Profluvi.* Se la incisione della vena trovasi utilissima nel catarro tanto bronchiale che polmonico, non minore vantaggio arrecano le mignatte disposte a' lati della trachea od alla superiore ed anterior parte del petto. La blenorragia, che porta seco ardore bruciore tensione uretrale priapismo e talora genera l' orchite, il bubbone inguinale (1), la fimosi, la parafimosi e l' ottalmite; richiede l' uso sollecito delle mignatte poste al perineo, sui testicoli, nelle adiacenze inguinali, del prepuzio e degli occhi, spianando la strada ad altri terapeutici e locali soccorsi. Quantunque sia difficile conoscere le cagioni delle varici interne a fin di opporvi convenienti rimedi, ciò non ostante riesce talora giovevole l'applicazione delle sanguisughe a talune vene esterne, che l' anatomia c' istruisce di un immediato rapporto interno, onde diminuirvi la compressione, la tensione e lo stimolo.

---

(1) Begin vi trova le mignatte di grande efficacia, ma evita di metterle sulla cute tesa dal bubbone, e se questo sia sottapneurotico, esse non giovano, che anzi neppur v' impediscono la suppurazione.

Egli è da riprovarsi l'idea di certi clinici di potere arrestare l'emorragia spontanea coll'artificiale, specialmente mercè la rivulsiva e depletoria azione delle mignatte. Nella emottisi iperstenica dopo replicati e generosi salassi non si trascurino le mignatte applicate alla regione anteriore o posteriore del torace, all'ano oppure alle parti pudende, quantevolte essa derivi da' mestrui o dalle morici soppressi e deviati verso gli organi pneumonici: ed altrettanto hassi da praticare per l'ematemesi iperstenica, la quale non ne differisce che per l'unica apposizione loro sull'epigastrio.

L'emorroidi costituiscono una più o men intensa raccolta sanguigna nella inferior parte dell'intestino retto e soprattutto ne' vasi emorroidali, rappresentando una delle più comuni affezioni della patologia, che hanno troppa immediata influenza sulla sanità, e dalla loro prolungazione, irregolarità o soppressione suscitasi una serie di malanni, che lungo sarebbe di enumerare anche sotto vedute sommarie. Ed esse quantunque non ne sieno un mezzo curativo assoluto, pure allorchè le morici mostransi esterne dolenti gonfie si proccuri di adattarle alquanto lungi dall'orifizio dell'ano, se non vogliasi vedere aumentata la infiammazione che indi dà luogo alla suppurazione ed alla permanenza di una fistola nei siti, in cui esse ferirono la cute (1).

Oltre tale avvertenza conviene metterle in gran numero e di facilitare lo scolo sanguigno; poichè così evitansi la congestione la flogosi l'irritazione e 'l dolore, ren-

---

(1) Le investigazioni di Recamier intorno la esistenza del tessuto spugnoso ne' bottoni emorroidari creduti vene dilatate ci hanno chiarito in riguardo al flusso che ne porta il nome, il quale non proviene dalla rottura delle suddette vene varicose, ma dal trasudamento che si fa dalla soprafaccia di piccoli tumori erettili, che distesi e rotti ne apparisce il tessuto spongioso. Sono dessi in rapporto diretto non coi rami della vena porta o della cava, ma piuttosto col sistema arterioso. Di fatto nel tessuto erettile (*fungo ematode*) la materia siringata nelle arterie penetra in detto tessuto e perciò sonosi vedute emorragie mortali dalla rottura dell'emorroidi (Lobstein *Anatom. pathol. I.*)

dendosi di niun peso l' opinione di coloro che le preferiscono il salasso generale e di apporle all' osso sacro od a' lombi. Giovevolissime si sperimentano nella ematuria poste alle renali pertinenze, e molto più all'ano, ove questa derivi da pletora emorroidale che distende eziandio i vasi contigui ed appartenenti alla vescica orinaria, che rimane allagata da sangue; ed applicate alle parti naturali nella metroragia dipendente dalla stessa cagione accompagnata da vibrazione e pienezza massima ne' polsi. La diarrea e dissenteria iperSteniche suscitate da umore acre, da vermi, da veleni con incalzanti fenomeni flogistici, o da retrospinto flusso mestruo emorroidario o lochiale, richieggono il soccorso delle mignatte all'ano, alle grandi labbra, oppure al perineo.

2. *Ritenzioni.* Non sono di troppa rarità le pneumatosi steniche figlie del soppresso flusso sanguigno ne' vasi uterini strettamente collegati agli emorroidari, le quali sono state fugate coll' applicazione delle sanguisughe alle vie del sedere. Per la estesa e proteiforme famiglia delle idropisie non isfuggì all'occhio sagace d'Ippocrate la idea, che in alcune di esse bisognava salassare gl' individui, che n' erano affetti nel fiore dell' età giovanile, di primavera od oppressi da difficile respiramento. Vieppiù oggi sono incoraggiati i pratici alla prescrizione delle mignatte alla vulva, all'ano, al perineo, ove tali morbi dipendessero da mestrui ed emorroidi soppressi e molto più nell' idrotorace, idropericardia ed anasarca in conseguenza della retropulsione di esantemi febbrili: nè men feconda di risultamenti felici è l' apposizione loro attorno gli orecchi, le tempie e 'l collo nell' idrocefalo acuto. Le diverse forme morbose steniche sotto le quali annunciasi l' iscuria, oltre quanto si è detto in riguardo all' emorroidi al collo della vescica, non ricusano le mignatte a' reni, a' lombi, all' osso sacro.

Nelle asmatiche affezioni, pria di ricorrere a' rimedi valevoli a togliere dalle vie aeree la causa morbosa, spesso ho trovato utilissima l' applicazione delle sanguisughe al petto oppure all' ano. Ed ove convenisse calmare l' irritazione prodotta da qualche calcolo nell'uscire delle fistole renali ed inca-

nalarsi per l'uretere, dove talora suscita crudele infiammazione, l'uso delle mignatte sarà efficace rimedio da precedere gli altri topici aiuti. L'amenorrea iperstenica, al dire de' medici greci, esige la flebotomia in quelle giovani che non si purgano per causa di pienezza, ma si curano colla cavata di sangue sì generale che locale mercè le sanguisughe alle parti pudende; le quali nella epoca in cui sogliono sgorgare i mestrui, anche quando non ne fossero promossi, servono almeno a sedare i tumulti uterini in preferenza di tripla dose di sangue estratto colla lancetta. Dicasi lo stesso per la ritenzione lochica e per la ischemia nasale critica abituale od emorroidaria, che finiscono colle mignatte applicate all' ipogastrio, alle narici, ed all' ano.

8. *Neurosi.* In questa classe di malattie, essendo meno frequente lo stato iperstenico, evvi minore necessità del salasso generale; poichè la cagione più comune è la soppressione del flusso mestruo, dell' epistassi e dell' emorroidi, ed in conseguenza ricorresi più spesso alle mignatte: le quali mettonsi alle tempie, all' occipite ed a' processi mastoidei nella vertigine idiopatica dipendente sì dall' esposte cagioni, che da metastasi di umore acre verso il cervello, negl' istessi siti che hanno diretta comunicazione co' seni venosi cerebrali, ma però dal lato sano. Nell' apoplessia sanguigna, e molto più se questa provenga da soppressa emorragia, d' affluenza di sangue nelle vene del cervello, da trasporto di umore acre in sì nobile viscere o da insolazione, richiedesi oltre il soccorso della lancetta quello delle sanguisughe. Nella cefalalgia ostinata si mettono sulla vena ch' esce dal foro parietale, a fin di scemare l' accresciuta pulsazione delle arterie meningee; le convulsioni cagionate dalla mancanza di qualche evacuazione sanguigna con dolore gravativo di capo; l' epilessia e la eclamsia de' ragazzi ed i crampi nervosi ricevono da questi vermi la piena calma di ogni tormento. Inoltre l'epistassi soppressa reclama l'uso delle mignatte alle pinne nasali; siccome fassi eziandio per la disfagia figlia dell' anzidetta cagione, lunghessa la colonna spinale nelle paralisi, a' lati della protuberanza vertebrale nella

cifosi, nella regione sciatica e lungo il tragitto de' due nervi di questo nome pella nevralgia sciatica anteriore e posteriore, all' arco soprorbitale nell' amaurosi iperstenica, al collo nella disfagia per consenso di flogosi del diaframma e del pericardio, non che nell' afonia in seguito di tracheite e sotto la lingua, previe le debite avvertenze, nel mutismo per cause eccitanti.

Nella mania con furioso delirio in seguito d' idiopatica cagione accompagnata da somma e pericolosa congestione al capo e da grave minaccia di stabilirvisi flogistico processo, debbonsi gl'infermi salassare e soggettare alle mignatte poste dietro gli orecchi. Che anzi convengo perfettamente col dott. Ferrarese, che tra noi si è tanto distinto nelle ricerche *Sulle diverse specie di follie*, che i salassi locali negli alienati possonsi più volte coraggiosamente ripetere e senza inconvenienti, lo che praticandosi colla flebotomia il medico potrebbe giustamente meritare il rimprovero di temerario

9. *Tumori.* Nelle palpitazioni cardiache foriere dell'aneurisma e nello sviluppo di questo terribile malore, ho fatto con vantaggio applicare le sanguette ne' dintorni de' sacchi aneurismatici, onde scemarvi la massa e l' impulso distensivo del sangue e per calmarne gli atroci dolori. Si era già parlato della loro proprietà di risolvere i tumori che minacciavano di divenire cancherosi e di renderne meno dolorosi i pochi giorni che rimangono da vivere alle donne affette da cancro della matrice o delle mammelle. Ma Fearon ha ultimamente proposto piccioli e replicati salassi locali colle sanguisughe nelle pertinenze del seno scirroso, i cui effetti sono felici nel principio dello scirro, quando non vi si sentano che fugaci e lancinanti dolori; dappoichè fattavisi la ulcerazione con scolo di liquido fetido nerognolo o sanguigno riescono nocevoli, cagionando debolezza alla malata e la sua più rapida perdita.

10. *Lesioni violente.* Le ferite de' vasi interni, i quali per residuale pletora possono sostenere l' emorragia specialmente locale, esigono l'applicazione delle mignatte per la diminuzione della massa sanguigna e per la rivulsione che producono;

la quale da taluni si è voluta senza troppa sensatezza anteporre all'azione delle coppe sulle ferite della vipera e degli animali rabbiosi. A tal proposito BARRY dice che l'azione delle ventose, cui ora conviene quella delle mignatte, si fa dal centro alla circonferenza, e perciò impedendosi l'assorbimento del veleno, è richiamata alla periferia la materia assorbita e rimasta ne' domîni di tale azione: ecco perchè le sanguisughe giovino ed in un caso di tal fatta le prime cinque morirono avvelenate e la sesta soltanto sopravvisse insieme coll'ammalato. Le commozioni cerebrali in seguito di ferite del capo ricevono talora sommo vantaggio dalle sanguisughe poste a' processi mastoidei. Qualora nelle lussazioni manifestasi violenta ed estesa infiammazione, non evvi altro mezzo minorativo che il salasso generale e locale mercè le mignatte, e queste poi saranno eziandio richieste, se vi sia suppurazione circondata da vasta flogosi ed applicate però in data distanza. Ma quale sollievo non arrecano nelle fratture, nelle distrazioni e rotture de' muscoli de' tendini de' legamenti e nelle storte per reprimere la flogosi locale?

11. *Ernie.* BIRAGO aveva già trovato proficua l'applicazione delle sanguisughe all' ano tanto nelle paraplegie traumatiche, quanto nelle ernie inguinali incarcerate: lo stesso vantaggio ne trassero MOULIN e GUIBERT, ma in un subito ed al numero di 30-50 apposte ne' contorni dello strangolamento erniario; onde sgorgare più d' appresso i vasi adiacenti, procurare la rientrata dal sacco erniosò, impedirne la flogosi e quindi prevenire la formazione delle aderenze, che in caso contrario lo rendono irriducibile.

§. IV. *Danni prodotti dalle sanguisughe e mezzi valevoli a ripararvi.*

Terminata la operazione delle mignatte, con spugna inzuppata di acqua tiepida si cerchi di togliere dalle feritucce i grumetti sanguigni, che potrebbero dannosamente trattenervisi. Indi conviene dolcemente comprimerne il din-

torno, a fine di vieppiù smungerne il sangue. E nel caso, che questo continuasse ad uscire, è necessario stagnarlo colle pezzoline o compresse di tela bagnate nell' aceto, nell' acool, nell' ammoniaca liquida ec., o mercè pezzetti di esca appostivi pella faccia vellosa.

Taluni per la sollecitudine di abbandonare subito il letto dopo la caduta delle mignatte soffrono delle lipotimie, alle quali si rimedia col riposo, e lavando le ferite con acqua freschetta. Si badi parimente di non gravare lo stomaco prima, che il liquido sanguigno nel suo circolo siasi all' intutto equilibrato; attesochè potrebbero seguirne altri piccioli sconcerti, che non vale la pena di notare.

Si è finora poco o nulla valutato il danno che le sanguisughe son capaci di produrre colla loro irritazione e ferita di qualche nerveo filetto, precisamente ne'soggetti assai sensibili ed in particolar modo ne' ragazzi: ciocchè meriterebbe seri riguardi da parte de' clinici; poichè Andral riferisce che il morso di una sola di esse suscitò il tetano, Petrunti riporta l'osservazione di ostinatissima ulcera della cornea in seguito della ferita di una mignatta e Monteggia ne osservò un antrace maligno. Oltre di che l' inconveniente maggiore da esse cagionato è la loro introduzione nello stomaco, come è avvenuto a' viaggiatori ignoranti, ed invasi da sete così molesta, che erano costretti a bere delle acque palustri torbidissime piene di mignatte. Plinio ci ha fatto conoscere i tormenti degli elefanti, che ingoiarono questi vermi; e Galeno descrive con vivi colori il deplorabile stato di coloro, che disgraziatamente trangugiarono una sanguisuga. Anche funesti sono i casi riportati da Dana per l' *H. alpina*, che da'montanari delle alte Alpi tracannavasi colle acque potabili; da Larrey pe'soldati francesi della spedizione di Egitto, che erano obbligati dissetarsi con acqua abitata dalla specie mentovata; da Double intorno ad una signora, la quale casualmente ingoiò una sanguisuga; e da Lacretelle sul conto di un militare che, avendo inghiottito un piccolo individuo di siffatto verme col be-

re acqua pantanosa, dopo poco tempo morì soffogato, poichè l'animaluzzo avevasi fatto strada in uno de' ventricoli laringei e tal mole acquistò che chiuse l'apertura della glottide. Dippiù A. Lusitano cita un caso di morte avvenuta per opra delle sanguisughe, Pellettan rapporta che per sei sole di esse poste al petto di un ragazzo seguì la di costui perdita, il ch. comm. Ronchi ne vide aperta la vena giugulare, Richerand l'arteria temporale ed Andral ha ravvisato la ulcerazione delle morsicchiature dalle sanguisughe fatte all'epigastrio di un malato di febbre con pravi sintomi adinamici.

Finalmente in questi ultimi tempi l'Istituto di Francia ha rivolto l'attenzione alla facilità delle ferite delle mignatte ad avvelenarsi. Trovo falsa la idea ch' esse vi rimangano i denti (1), e molto filosofica l'opinione emessa che il temperamento dell'infermo, la natura della malattia ed aggiungo l'alterata crasi del sangue succiato dalle mignatte, che riapplicate ad altri soggetti, vomitandolo ed istillandolo nelle ferituccie fatte a questi, possano produrre l'indicato inconveniente.

Infinite sono le avvertenze, che i medici antichi hanno proposto, onde riparare ai disordini cagionati dalle mignatte inghiottite. Nicander usava la posca; Dioscoride propinava il sal marino, l'olio, il sugo di foglie di bieta o di siler preconizzato da Celso forse pel puzzo delle sue semenze simile a quello de' cimici, che altri avevano anche raccomandato in emergenze così fatali (2); Galeno si avvaleva della salamoia, del succo di aglio, di porro, di cipolla, di assenzio, della decozione di lupino, di lepidio iberide e di elleboro nero.

Checchè ne sia di quanto ci è stato inculcato da' padri della medicina, egli è fuori di ogni dubbiezza che oggi si

(1) Si riscontri l'esposto nella p. 15, onde smentire la diceria di coloro che sostengono, che le mignatte non si fissino alla cute per l'avvenuta perdita de' loro denti.

(2) *P. Aeginetæ Op. lib. V, cap 37.*

sono sperimentate assai proficue le bevande di ossicrato oppur di acqua salata, quelle di vino generoso, di sugo di menta piperita, ed il fumo o succo di tabacco sciolto dalla saliva. Non si ommetta la prescrizione dell'emetico sotto i cui conati l'ospite micidiale è immantinente espulso e la continuazione di un metodo di cura rinfrescante. Quantevolte poi esso si fosse introdotto nel fondo delle fauci, nelle narici, negli orecchi, nell' intestino retto e nella vulva, se non riesca tirarlo con appropriata molletta; si faccia ricapito de' clistei delle sostanze enumerate, di scilla, non che di altri rimedi irritanti e narcotici. Neppure è di troppa sicura riuscita lo strumento proposto da Rhazés, e Charasamus (1) per estrarre questo verme dall'interno dell' esofago (2).

L'emorragia, che talora è avvenuta in seguito della ferita di qualche vena maggiore di quelle, che le sanguisughe sogliono mordere, o pure di un' arteria qualunque, se non cessi cogli espedienti additati, esige la cauterizzazione delle morsure proposta da Richerand o la loro cucitura secondo Graefe. Dippiù il dolore, il rossore, e la tensione della cute causata dal succiamento, e da'reiterati intacchi, che talvolta ogni sanguisuga produce, non che il trombo che li circonda, vanno fra pochi giorni a scomparire senz' alcuno terapeutico ajuto. Non posso però trasandare di far riflettere che l' affollamento delle feritucce susciti un' eritema e negl' individui tocchi da umorale discrasia spesso vi si mantiene uno scolo puriforme o pure minacciano di passare in ulcere cangrenose; che abbiano richiamata la risipola flemmonosa nelle persone che n' erano soggette; e che non convenga affatto applicare le bagnature di acqua di lauroceraso sopra le addominali pareti, che avessero le ferite delle mignatte non bene cicatrizzate.

---

(1) Sprengel *Hist. de la méd. VIII 469.*

(2) Dagli sperimenti, che ho fatto colla maggior parte delle sopraddette sostanze, risulta che le mignatte muoiano fra lo spazio di pochissimi minuti tuffate nell' acqua salata, nel vino, nel sugo di aglio e di cipolla, dappoichè nell' olio di uliva sonosi mostrate indifferenti. Inoltre mi ha

Nè di minore importanza è il nocumento che si può attendere dalla riapplicazione delle mignatte usate per individui affetti da morbi contagiosi, le quali ne hanno trasmesso il contagio. Folinea aveva osservato la comunicazione del virus sifilitico ad un soggetto emorroidario della più sana morale che soffrì ulceri ne' siti delle pertinenze dell' ano, ove furono messe le sanguisughe, le quali ad un venale salassatore eran servite per altro individuo affetto da fimosi. Dippiù non ha guari tempo si è riferito (1) analogo esempio di malattia contagiosa in simigliante modo comunicata, e molto esser debbe l' accorgimento onde non sia con esse diffuso il contagio vaiuoloso, morbilloso, scarlattinoso, psorico ec., di che la storia medica non è affatto povera di esempli. E perciò credo dovere del clinico filantropo che in circostanze di simil fatta terminata l' operazione delle mignatte ordini o la recisione del loro corpo, oppure che sieno esse subito gittate nello spirito di vino, da cui restano immantinente uccise.

§. V. *Rassegna bibliografica.*

1) *Zoologica.*

HIRUDO. Corpus oblongum, subdepressum, numerosis segmentis compositum, contractile; extremitate postica prehensili disco praeditum; os intus cartilagineis dentibus armatum; oculi saepius 10; anus medio superiore extremitatis posticae.

1. H. medicinalis. — *Mignatta medicinale.*

Elongata nigricans: supra lineis versicoloribus, subtus maculis flavis. Muller *Hist. verm.* I 2, *pag. 37*, *n. 167*.

H. depressa nigricans, supra lineis flavis sex intermediis nigro-arcuatis, subtus cinerea nigro-maculata. linn. *Syst. nat.* XII 2, *pag.* 1079, *n.* 2;

---

assicurato il dottor Semmola, che la cenere cacciata dal Vesuvio nella eruzione di ottobre 1822 cagionò la morte alle sanguisughe degli stagni poco profondi e contigui a tale ignivomo monte pell' idroclorato di soda, che ne costituiva uno de' primari componenti.

(1) *Nouvelle Bibl. medicale*, *an.* 1828, I 281.

Fn. svec. 2079; *Am. acad. tom.* 7, *pag.* 42; *Syst. nat. XIII cur.* Gmelin *tom. I*, *P. VI*, *pag.* 3095, *n.* 2.

Rondelet *De Pisc.*, *cap.* X, *pag.* 226.

H. maior et varia. Gesner *De Pisc. pag.*, *et tab.* 425.

H. nigrescens flavo variegata. hill *Hist. anim.*, *pag.* 16.

H. medicinalis. raj. *Ins.* 3. — Schmuck. *chir. Schrift.* 1.

Bergman *Act. Stoch.* 1757, *pag.* 308, n. 4, *tab.* 6, fig. 1, 2.

Gisler *Act. Stoch.* 1758, *pag.* 95, *n.* 1.

Salomon *Act. Stoch.* 1760, *pag.* 35.

H. medicinalis. Cuvier *Tabl. élém.*, *pag.* 631; *Régn. anim*, *tom.* 2, *pag.* 532, *n.* 1.

Leach *Enc. brit. sup.*, *tom.* 1, *p.* 2, *pag.* 451, *tab.* 26, *fig.* 2.

Lamarck *Hist. des anim. sans vert.*, *tom. V*, *pag.* 290, *n.* 1.

Sanguisuga medicinalis et S. officinalis. Savigny *Syst. des anim.*, *pag.* 112, 115, *n.* 1, 2.

Carena *Mem. dell' Acc. di Torino*, tom. 25, *an.* 1820 *p.* 279, *tab. XI* 1, 2.

Huzard *Journ. de Pharm. an.* 1825, *tab.* 3, *fig.* 18 20.

a. H. medicinalis; *b.* H. Troctina. Surgeon *Ap. del. the ch. dist. of true Leeches*, *pag.* 124, *n.* 1.

Iatrobdella officinalis *et var:* a) *grisea*; b) *viridis*, H. sanguisuga officinalis Sav., H. provincialis Carena (*Op. cit. p.* 282, *XI* 4, 5), Huzard; c) *tessellata*; d) *nigra*, H. medicinalis nigra; e) *carnea*. Blainville *Dict. des. sc. nat. tom.* 47, *pag.* 255.

Guerin *Iconogr. du Régn. anim. Annel. tab.* 10, *fig.* 2, 3.

Audouin *Dict. class. des sc. natur. tom.* 15, *p.* 110.

Habitat ubique in *stagnis* et *paludibus* utriusque Siciliae. Utilissimus phlebotomus praecipue haemorrhoidum.

2. H. sanguisuga. — *Mignatta nera o cavallina.*

Elongata nigra, subtus cinereo-virens: maculis nigris. Muller *Hist. verm.* I 2, *pag.* 38, *n.* 168.

H. depressa fusca: margine laterali flavo. Linn. *Syst. nat.* XII 2, *pag.* 1079, *n.* 3; *Fn. svec.* 2078; *Am. acad.*, *tom.* 7, *pag.* 44; *Syst. nat.* XIII *cur.* Gmelin *tom.* 1, *p.* VI, *pag.* 3095, *n.* 3.

H. nigra abdomine plumbeo. hill *Hist. anim.*, *pag.* 16.

H. maxime vulgaris. Raj. *Ins.* 3.

Petiv. *Gazoph.*, *tab.* 130, *fig.* 7.

Bergman *Act. Stoch.* 1758, *n.* 4, *tab.* 6, *fig.* 3, 4.

Gisler *Act. Stoch.* 1758, *pag.* 95, *n.* 2.

Bosc *Hist. des vers*, *tom.* 1, *p.* 246, *n.* 3.

Cuvier *Rég. anim.*, *tom.* 2, *pag.* 532, *n.* 2.

H. sanguisorba. Lamarck *Hist. des anim. sans vert.*, *tom.* V, *pag.* 291, *n.* 2.

Haemopis sanguisorba. Savigny *Syst. des anim.*, *pag.* 116, *n.* 1.

H. Sanguisuga. Surgeon *Ap. del. the ch. dist. of true Leeches*, *pag.* 125, *n.* 2.

Carena *Mem. dell' Accad. di Torino tom.* 25 *p.* 286, *tav.* XI *fig.* 7.

Audouin *Dict. cl. des sc. nat. tom* 15, *p.* 110.

Blainville *Dict. des sc. nat. tom.* 47, *p.* 249.

H. vorax. Huzard *Journ. de Pharm.*, *an.* 1825, *p.* 123. *tab.* 2, *fig.* 15, 16, 17.

Trochetia viridis. Dutrochet *Bull. de la Soc. Philom. an.* 1817, *pag.* 130.

Habitat in *fossis* et *stagnis* prope Parthenopem, cruoris avidissima maximo aegrorum damno.

2) Anatomica.

Mery et Morand *Academie des sciences de Paris.*

Durondeau *Observations anatomiques sur les sangsues médicinales Journ. de phys.* 1782).

Virey *Mémoire sur la classe des vers qu' il importe le plus a connoître en médecine* (*Journ. de phys.* XLIV, XLVIII).

Mangili *De systemate nervoso hirudinum epist.* Papiae 1795.

Cuvier *Leçons d' anatomie comparée.* Paris 1800 - 1805 *vol.* I - V.

Thomas *Mémoire pour servir a l' histoire de la sangsue médicinale.* Paris 1806.

Iacopi *Elementi di Notomia e Fisiologia comparativa. Nap.* 1810.

Spix *Anatomie de la sangsue médicinale* (*Mém. de l' Acad. roy. de Baviere* 1813).

Home *Philosoph. transact.* 1815, II 256.

Kurtzmann (J-H.). *Untersuch. uber die blut.* Berlin 1818 fig.

Knolz (J. J.) *Ablandl. über die blut.* Vien 1820.

Lenoble *Notice sur la conservation et la reproduction de la sangsue.* Versailles 1821.

Rayer *Observations sur la disposition et le developpement des oeufs de plusieurs espèces ovipares appartenents au genre* Hirudo (*Ann. des sc. nat.* IV 184, Paris 1824).

Desaux *Memoire sur la reproduction des sangsues.* Paris 1825.

Chatelain *Memoire sur la conservation et la reproduction des sangsues* (*Arch. gén. de méd.* 1826).

Audouin *Dictionnaire classique d' histoire naturelle* XV. Paris 1829.

Dugés *Recherches sur la circulation, la respiration et la reproduction des annelides abranches* (*Ann. des sc. nat.* XV 284 fig., Paris 1828).

Blainville *Dictionnaire des sciences naturelles* XLVII 208. Paris 1827.

Delle chiaje *Istituzioni di anatomia e fisiologia comparata.* Nap. 1832, *vol. 1.*

3) Medica.

C. Galeni *Opera omnia.* Venetiis 1556, *Cl.* VI.

Nigrisoli *Progymnasmata seu de hirudinum appositione internae parti uteri.* Guastallae 1665.

Metzger *Thesium chiriatricarum sylloge quarta.* Tubingae 1672.

Langelot *De magno hirudinum usu in cephalalgia*, 1695-1700.

Lanzoni *De fluxu menstruo imminuto*, 1691.

Stohl *De sanguisugarum utilitate.* Halae 1699.

Gisler *Sur l' utilité des sangsues en médecine*, 1758.

Salomon *Observations sur l' usage des sangsues*, 1760.

Saur *Rapport sur l' effet des sangsues dans une attaque d'épilepsie*, 1773.

Hartmann *Dissertatio de hirudine medicinali.* Vindobonae 1777.

Delaplanche *An suppressis prioribus lochiis hirudines?* Parisiis 1778.

Schoenheyder *Observationes de morbo hypocondriaco et usu hirudinum in eodem.* Havn. 1779.

Gruner *De recta hirudinum applicatione.* Senae 1780.

Tode *De cephalalgia rheumatica hirudinibus extemplo sanata.* Harn. 1783.

Bach *Traité sur l' utilité des sangsues dans la médécine.* Breslau 1789.

Lespagnol *Observation sur l' utilité des sangsues* (*Soc. de méd. de l'Eure* 1807).

Bobe-morau *Efficacité des sangsues* (*Ann. de la soc. de Montpellier* XXII).

Paulet *Observations sur les dangers des sangsues a certaines parties* (*Journ. de méd.* XXXII).

Rochette *Essai medicale sur les sangsues.* Paris an. XI.

Chalvet *Idées génerales sur l' action des sangsues dans les phlegmasies.* Paris an. XII.

Ducros *Essai sur l' emploi des sangsues en médecine.* Paris 1824.

Iohnson *A treatise on the medicale leech.* London 1816.

Quadri *Annotazioni medico-pratiche sulle malattie degli occhi. Napoli* 1818, *vol.* 4 *fig.*

Merat *Dictionnaire des sciences medicales* XLIX, Paris 1820.

G. P. Franck *Metodo di curare le malattie trad. ed annot. dal prof.* L. Morelli, Firenze 1820, *vol.* I - XIII.

Stellati *Elementi di materia.* Nap. 1822, *vol.* 2.

Petrunti *Chirurgia minore.* Napoli 1826. — Queste due ultime opere e quella di Quadri sono scritte con molta dottrina e con sommo discernimento clinico.

Cloquet *Dictionnaire de medecine* XIX, Paris 1827.

Iolly *Sur quelques accidens qui peuvent resulter de l'application des sangsues* (*Bibl. med.* 1827.)

Cooper (S) *Dizionario di pratica chirurgia* VI. Napoli 1828.

Gilgengrantz *De l'action des sangsues et des ventouses scarifiées.* Lille 1829.

Merat et de lens *Dictionnaire universel de matiere medicale* III. Paris 1831.

§. VI. *Spiegazione della tavola.*

Fig. 1. La *mignatta medicinale* è rappresentata in uno stato di mediocre allungamento, avendo la ventosa anteriore in *a*, donde nascono le sei strisce longitudinali del suo dorso finite in *b b*, che è la ventosa posteriore, ove è l'ano *c*.

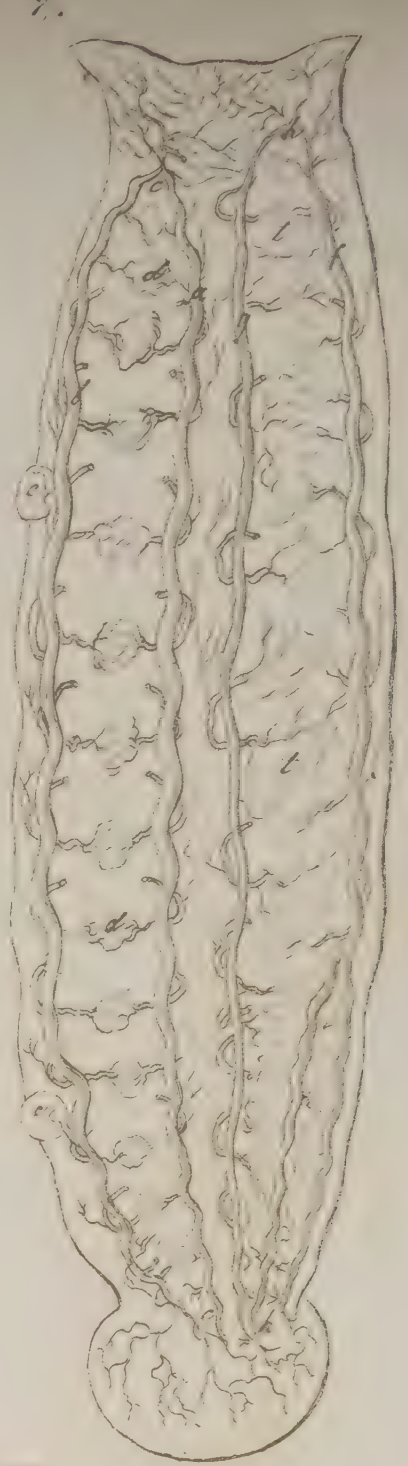
2. Sanguisuga raccorciata e supina colle labbra, che fanno sporgere in fuori le tre mascelle o denti *a*. Dinotano poi *c* l'apertura del membro genitale, alla quale in giù segue quella della vulva, e *d* la faccia concava della ventosa posteriore.

3. *a* dimostra l'apice dello spazio trilatero delle mascelle co' loro plessi tendinei *b* posti su l'esofago. Lo stomaco è chiuso in *c*, ed in seguito aperto sino alle borse cieche (la destra delle quali è sezionata) ed all'intestino retto *e* in parte sparato, tenendo a' lati quattro vesciche rotondate, che apronsi nel suo interno. *f* è il primo diaframma intero dello stomaco, a' di cui lati esistono gli orifizj delle borsette ovali aperte *g g*. Gli altri diaframmi si ravvisano da *h* fino ad *i* co' fori delle successive borsette chiuse k k, che erano occultate dalla membrana fibrosa *l l*, dove attaccansi le laminette *m m*.

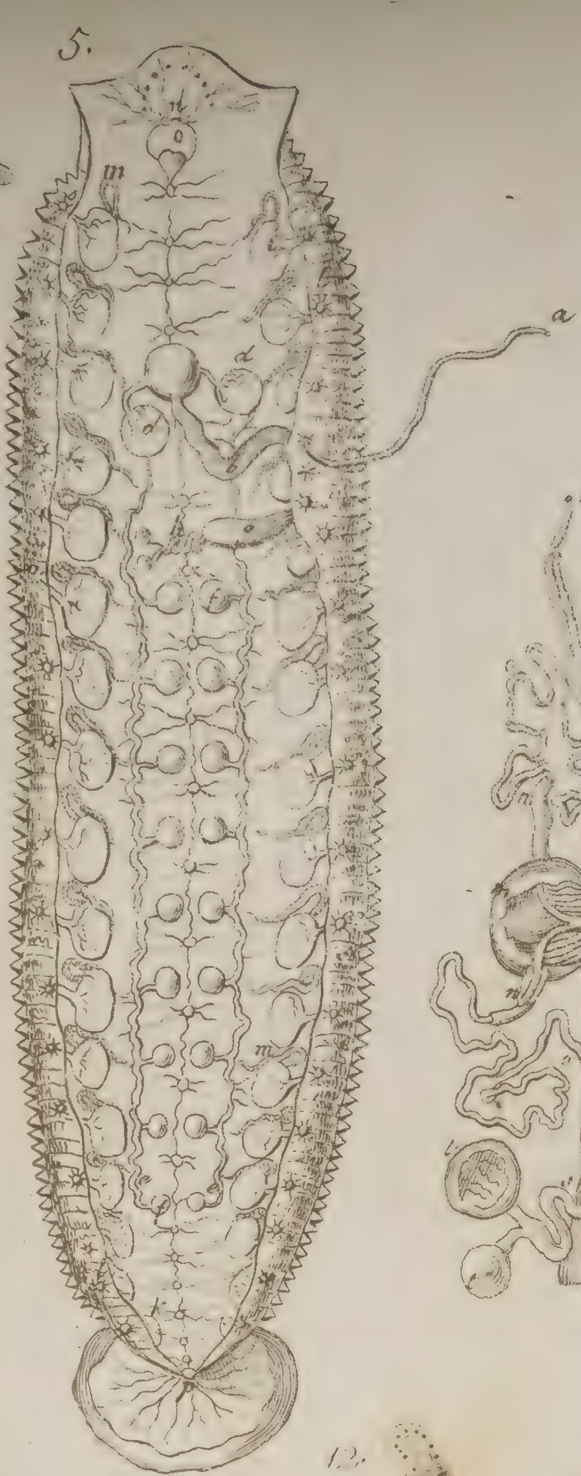
4. La mascella superiore *a* è intatta, giacchè alla laterale sinistra *b* si è tolta la membrana per farne conoscere i plessi fibrosi *c*.

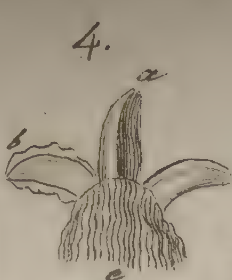
5. *a* membro genitale uscito dal suo astuccio *b*, nel cui fondo ligansi le guaine de' dutti deferenti, che producono gli epididimi *d d*, venendo con tortuoso corso da' punti *e e*, ed aprendosi nella loro parte interiore la serie di testicoli *f f*. La matrice chiusa è indicata da *g* coll' ovidotto comune e col proprio di ogni ovaja *h*. Da *i* a k tanto a dritta che a sinistra veggonsi le vesciche della respirazione aperte ne' buchi del ventre *l l* e fornite delle strisce glandulose *m m* : *n* è il cervello, che in grazia di due nervicciuoli comunica con *o*, d'onde incomincia la fila de' gangli, l'ultimo de' quali *p* manda moltissimi nervi alla ventosa posteriore.

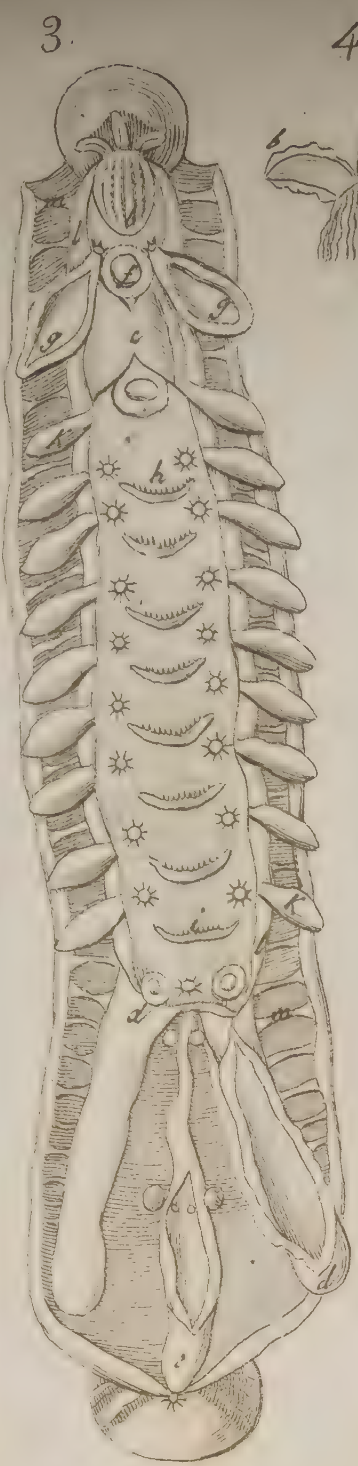
6. Il pezzo *a a* della mignatta ingrandita ne dimostra gli anelli colle papille triangolari. Spiegano *b b* la cuticola, *c* una porzione di cute, *d* il primo strato muscolare reticolato, *e* il secondo strato musculoso con disposizione longitudinale ed *f* il terzo con anellosa direzione, su la cui









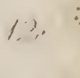






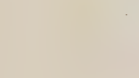


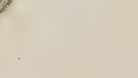




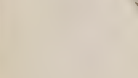






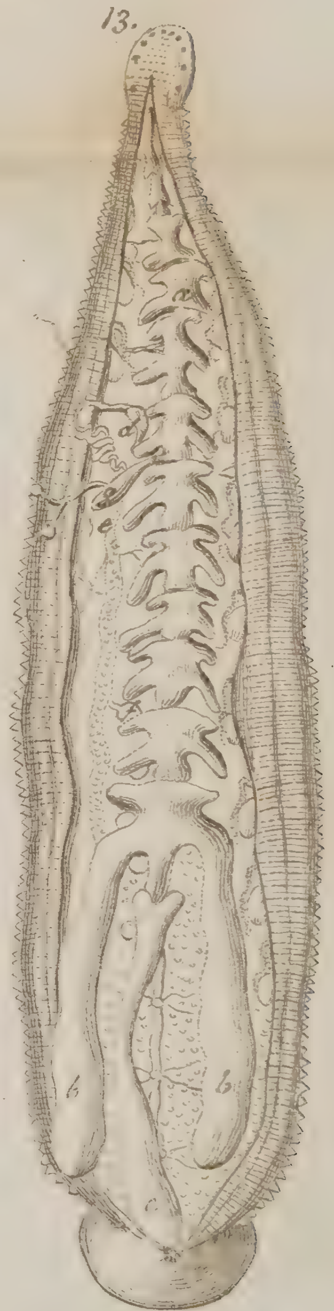




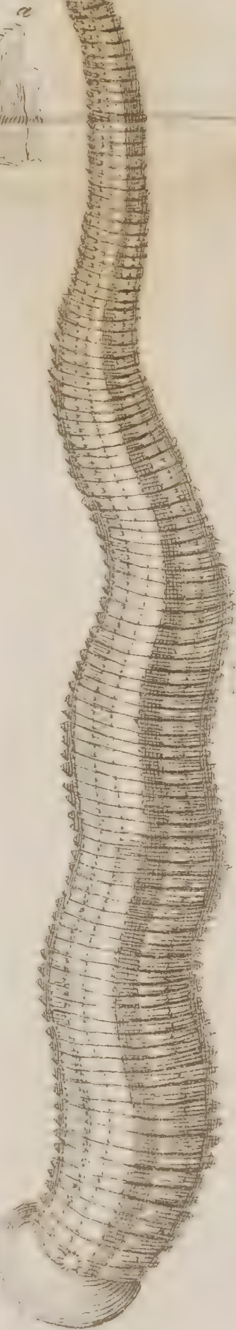


















1-8. *Hirudo medicinalis.* 9-11. *H. sanguisuga.* 12-13. *H. vulgaris.* 14. *H. muricata.*

faccia interna esistono le glandulette *h h* dantino un' aura nauseosa. Il membro generante *i* (la cui tunica esteriore si è aperta in k), nel fondo dell' astuccio fibroso *l* e precisamente su conica eminenza *m* comunica co' dutti deferenti *n n*, che attraversano le guaine fibrose. L' epididimo svolto di ognuno di essi è *o o* col respettivo canale spermatico *p p*, ove sbocca il particolare canaletto di ciascun testicolo *q q*, ravvisandosi il sinistro aperto. La matrice sezionata *r* ha l' ovidotto comune *s* e gli ovidotti particolari delle due ovaia *t t*, contenendo la prima delle quali vari embrioni. *v v v* sono le vesciche del respiramento colle strisce glandulose *x x x* ed *y* rappresenta la vena del ventre co' gangli soprappostivi

7. Feto di detta sanguisuga.

8. L' arteria laterale destra *a* e la sinistra *b* si anastomizzano tanto in *c c* che sullo stomaco *d d*, facendo lo stesso sotto del medesimo dopo di aver dato arteriuzze alle vesciche della respirazione *e e*. La vena dorsale *f* si congiunge a quella del ventre *g* ne' siti *h h* ed in *l l* spettante alla sinistra banda del canale intestinale, conformandosi poi nella medesima guisa nella parte opposta.

9. *Mignatta cavallina* colle macchie verdicce a' lati del corpo.

10. Se ne mostra altro individuo, che ha due strisce laterali giallicce e le papille triangolari nello stato di erezione. *a* ventosa anteriore *b* esofago *c* stomaco *d d* i due ciechi ed *e* intestino retto, che si apre su la ventosa posteriore *f*. Il membro genitale *g* ha l' astuccio fibroso in *h* colle guaine fibrose *i i*, avendo l' epididimo in k k, ed il canale spermatico in *l* colla serie sinistra de' testicoli *m*. La matrice cogli ovidotti e con l' ovaja vedesi in *n*. Il resto indica le stesse parti della mignatta medicinale.

11. *a a a* mascelle di essa colle seghette dentarie e co' loro plessi fibrosi accresciuti di diametro.

12. È stata delineata a grandezza naturale la *mignatta sebezia* (1), onde far conoscere le strisce laterali, e le cinque serie di puntini messi nel dorso del suo corpo.

13. *a* canale intestinale della stessa co' ciechi *b b*, e col retto *c*. Dinotano poi l' astuccio del membro generatore *d*, l' epididimo e 'l canale spermatico *e*, ed i testicoli *f*. Matrice ovidotti ed ovaie *g*.

14. *Mignatta marina* che ha la ventosa anteriore *a* co' tubercoletti posti nel suo perimetro, e coll' orifizio della bocca giacente nel di lei fondo. Il suo esofago è *b*, lo stomaco *c*, il cieco *d*, e l' intestino retto e aperto su la ventosa posteriore.

---

(1) *Nella prima edizione di questa Memoria e nella tav. annessa è dessa rimasta col nome d'* Hirudo vulgaris, *ma secondo l' avviso di* Ferussac *la è nuova specie, come allora per modestia fu da me con dubbiezza annunziata.*

II.

DESCRIZIONE

ANATOMICA DI UN

AGNELLINO BICIPITE.

La natura finanche nelle produzioni, che c' indicano manifesto deviamento dalle sue ordinarie leggi, è sempremai ammirabile e sorprendente. Con siffatta divisa principalmente si appalesa, allorchè si prendano in considerazione le mostruosità appartenenti alla specie umana, a quella de' bruti, ovvero al regno vegetabile. Esse di fatto hanno di buon grado richiamata l' attenzione di valentissimi medici e di non pochi accurati naturalisti, i quali ebbero il genio di occuparsi di simili traviamenti. Le immortali opere di Cardano, Parèo, Aldrovando, Vallisneri, Winslow, Haller ec., sono i rispettabili codici, ove trovansi registrati i più bizzarri esempi di mostri, che finora si abbian potuto descrivere. Ed a sol' oggetto di aggiugnere altre osservazioni alle molte che intorno tale argomento sono state da' testè citati autori fatte di pubblico diritto, essendosi presentata l' occasione di sparare un agnellino bicipite (1), fu mio pensiero esporre di esso la storia notomica; ragguagliando spezialmente quelle particolarità nella sua struttura che meglio riuscir potevano degne

(1) Le viscere e lo scheletro di questo mostro conservansi nel Gabinetto anatomico-patologico della R. Università degli studi.

di satisfare la curiosità del notomista. Con ciò, non avendo presunzione di annunziare novelli fatti, meno andrò vagando in ipotesi circa le teoriche sino ad ora conosciute (1).

§. I. *Forme esteriori.* L'agnellino, di cui è discorso, contava appena il secondo al terzo mese di esistenza nella matrice materna; poichè aveva la pelle non ancora ricoperta di lana. La sua mostruosità, quale esternamente appariva, riducevasi alle due teste bene sviluppate e simmetriche corrispondenti a due colli. E siccome le altre anomalie solamente dietro l'autossia potevansi particolarmente conoscere; così non si trascurò di andarle cercando col coltello notomico come era richiesto. Questo travaglio manifestò che la cavità toracica era sviluppata appena più dell' ordinario: l'addomine, la colonna vertebrale e la coda nulla offrivano di particolare. A questo mostro appartenevano due arti anteriori, ed altrettanti posteriori. Le parti sessuali esterne avevano tutt'i caratteri propri del maschio; talmente che lo scroto già conteneva il testicolo destro, poichè il sinistro restava tuttavia nel cavo addominale; e l'asta, facendo il solito corso per la linea mediana del ventre, terminava poche linee lungi dal funicello ombellicale situato nell'ordinario luogo.

---

(1) Nel *Bullet. des sc. medic.* V 4 si dà un sunto di questa Memorietta dal cel. Geoffroy St.-Hilaire padre, che in fine soggiugne: « l'autore sembra che non abbia alcuna conoscenza de' lavori ultimamente fatti in Francia su' mostri e sulla teorica ingegnosa di Serres (ott. 1822), che spiega la formazione de' due assi cervicali e cranici costituenti il fatto della mostruosità in disamina. L'arteria carotide primitiva, fornisce due tronchi, e ciascuno continua a dare de' rami come all' ordinario, che produce tratto tratto duplice versamento di organici materiali. » Egli è troppo vero che io nel 1823 non conosceva le idee di Serres, ma neppure fu mio scopo di vagare in dettagli estranei alle cose di fatto. E così mi sarei regolato anche oggi, come farò allorchè pubblicherò la *Descrizione del sistema circolante di un mostro bicipite umano*, in cui evvi la medesima bifurcazione aortica testè accennata, oltre diverse altre anomalie neppure annunziate da Serres: *Recherches d' anatomie trascendente et pathologique, Paris 1832 avec atl. en fol.*

§. II. *Sistema osseo*. Così la testa destra che la sinistra vedevansi fornite di tutte le ossa, che dovevano esclusivamente comporle. Le cervici eran benanche duplici, ognuna delle quali risultava da sette vertebre: venivano appresso le due colonne spinali, composte da tredici vertebre dorsali e da cinque lombari. Le accennate colonne incominciavano fra loro assai lontane, ed a grado a grado avvicinavans' in modo che le apofisi trasversali interne delle vertebre de' lombi andavano a riunirsi insieme, avendo una situazione alquanto inclinata verso la interna parte dell' addomine, ed ambedue posando sopra un solo osso sacro, cui seguiva il corrispondente coccige.

Alle apofisi traversali esterne delle vertebre dorsali della colonna spinale destra e sinistra non solo erano attaccate le sette costole vere, le quali colle rispettive cartilagini aderivano allo sterno fatto da sette pezzi ossei, ma vi si univano del pari le sei spurie. Intanto alle apofisi trasversali interne delle testè nominate vertebre si osservava esser ligate altrettante coste mediocremente sviluppate, ciascuna delle quali nel suo apice era munita di picciolissima cartilagine: e debbesi di più osservare, come le medesime non erano molto lunghe, nè avevano la figura arcuata. Le tre ultime costole a destra, insieme alle quattro di sinistra, prendendo la conformazione triangolare, restavano affatto agglutinate e poco poco attortigliate. La stessa disposizione si vedeva nelle susseguenti costole, imperciocchè la prima costa spuria destra si congiugneva con la sinistra, la seconda s' incollava colla sua compagna ec. ec.; per cui formavansi tanti piccoli triangoli ossei, i cui angoli alla base eran attaccati alle apofisi trasversali interne delle vertebre del dorso, quante avrebbero dovuto essere le costole spurie, qualora la natura avesse loro concesso compiuto e regolare sviluppo.

Se questa seconda serie di costole fosse giunta al perfetto incremento, avrebbe sicuramente fatto acquistare alla cavità toracica dell' attuale agnellino quella istessa disposizione e forma, che appartiene al *Capretto mostruoso disòmo*, da me descritto nel III. volume degli Atti accademici del Reale Isti-

tuto d'incoraggiamento. Esse per altro non hanno occupato un posto inutile, poichè han servito a rendere più ampia la cavità del torace, onde i visceri, che vi si rinchiudevano, fossero stati meglio albergati. Le ossa della pelvi, e gli arti anteriori e posteriori nulla han fatto notare che fosse stato degno di essere avvertito.

§. III. *Sistema carnoso.* Egli sembra doversi trascurare la enumerazione completa de' muscoli motori delle due teste, di que' delle cervici, e di entrambe le colonne vertebrali, avendo i loro attacchi regolare disposizione. Sia unicamente detto a più chiaro intendimento, che i muscoli spinali interni di destra e sinistra, nel punto di unione delle suddette colonne, formavano sino all' osso sacro una sola massa carnosa. È d' uopo però far conoscere come le costole interne della destra e sinistra regione possedevano non solo i muscoli intercostali interni ed esterni, ma tenevano ancora gli elevatori, il piccolo dentato posteriore superiore, e lo scaleno; ciò che tende a dimostrare, ch' esse, mentre aumentavano il perimetro della cassa toracica, cospiravano ancora alla sua funzione.

Il diaframma era situato tra l' appendice sternale, ed i corpi dell' ultima vertebra dorsale e della prima lombare di tutte e due le colonne spinali. Questo panno carnoso era affatto duplicato, facendo chiaramente conoscere essere il risultamento di due diaframmi assieme innestati. Le sue code erano al numero di quattro, e raddoppiati se ne videro anche i forami. In fine è da notarsi, che la espansione aponeurotica del muscolo traverso dell' addomine si attaccava alle apofisi spinose, ed alle trasversali esterne di destra e di sinistra delle vertebre de' lombi.

§. IV. *Sistema nervoso.* Dal compiuto sviluppo delle due teste dell' agnellino in disamina riesce agevole dedurre che i cervelli, i cervelletti, e le midolle allungate e spinali erano all' intutto perfetti. I nervi, che ne provenivano, distribuivansi ad ambedue le teste, siccome si osservò non solo su ta-

luni ramoscelli nervosi della seconda e terza branca del trigemello; ma ancora su que' del facciale, del glosso-faringeo e dell' ipoglosso.

I nervi pneumo-gastrici eran quadruplicati, una coppia cioè per ogni colonna vertebrale. Questi con l' accessorio di Willis uscivano da dentro la calvaria, ed anastomizzavansi col gran simpatico e co' nervi cervicali di tutti e due i colli. Ogni nervo dell' ottavo paio spiccava fili alla faringe ed a' suoi muscoli, e penetrava poi nella cavità toracica, ove tanto col compagno, che col grande simpatico, constituiva il plesso cardiaco superiore ed inferiore del lato destro. Tra gli esposti intrecci uscivano i due nervi ricorrenti che, montando verso il capo di ciascuna asperarteria, si perdevauo nell' interno di esse. Finalmente il par vago, fiancheggiando l' esofago sì a destra che a sinistra di cadauna colonna spinale, arrivava nell' addomine, e quivi formava i plessi dello stomaco, del fegato, ec. ec. Il trisplanchnico (grande simpatico degli antichi notomici) era puranche geminato a destra ed a sinistra; ed il suo andamento e le anastomosi facevansi come nello stato ordinario.

I nervi cervicali del destro e del sinistro lato di ciaschedun collo cacciavano rami per animare i muscoli delle cervici: ed indi davano i rispettivi nervi diaframmatici, ed il plesso degli arti anteriori. I nervi dorsali esterni si distribuivano alle costole componenti il torace, ed a' muscoli adiacenti; nell' atto che gl' intercostali interni si dirigevano verso i lembi inferiori delle poche costole di sopra annunziate, site nella regione interna delle due colonne. Per ciò che riguarda poi li nervi lombari è mestieri accennare, che taluni perdevansi nei muscoli addominali ed altri, di unita a' primi nervi sacri, costituivano il plesso degli arti posteriori.

§. V. *Sistema sanguigno.* Il cuore, vestito dal pericardio ed avente due orecchiette ed altrettanti ventricoli, mostrava il dovuto e regolare sviluppo. Dal sinistro ventricolo usciva l' arteria aorta, la quale, avanti di descrivere il solito arco,

cacciava dal lato destro un grosso tronco arterioso, donde provenivano i seguenti vasi. Questi riducevansi all' arteria dell' arto anteriore destro colle sue diramazioni, ed alle carotidi primitive; le quali alquanto più sopra davan origine alle arterie tiroidee, per dividersi di bel nuovo in carotidi esterne ed interne.

L' arteria aorta intanto, dopo di aver descritta una linea curva, continuava il cammino sin dentro il cavo addominale, fiancheggiando la inferior parte della colonna spinale destra. Di maniera tale che verso la dodicesima vertebra dorsale al sinistro lato mandava un' arteria, che potrebbe denominarsi aorta secondaria; la quale, attraversando l' altro forame del diaframma, dirigevasi verso sopra lunghesso il margine esteriore della spina vertebrale sinistra. In corrispondenza poi della prima costola vera spiccava e l' arteria dell' arto anteriore di questo lato, e le due carotidi primitive sinistre, le quali soggiacevano alle medesime divisioni delle destre.

Curiosa era d' altronde la disposizione e la uscita delle rimanenti arterie intercostali; poichè la prima di tal nome aveva incominciamento dalle arterie degli arti anteriori. Dal fianco esterno sì dell' aorta primitiva che della secondaria venivano le arterie intercostali destre e sinistre, le quali andavano verso l' inferior margine di cadauna costola e vera e spuria. Dall' interna parte di amendue le aorte derivavano le arterie percorrenti il lembo delle poche costole di sopra descritte. Su le restanti ramificazioni dell' aorta addominale nulla ci fu a notare di particolare.

Esposte le diramazioni principali arteriose, sembra superflua cosa andare indicando il corso delle vene, ch' era del tutto simigliante a quello delle arterie. Basta soltanto accennare, che la vena azigo presentava la stessa divisione dell' arteria aorta; che la vena cava descendente risultava dalle giugulari di ogni testa; e che in fine tutte e due, di unita alla cava ascendente, cui associavasi la vena ombilicale, sboccavano nella orecchietta destra del cuore.

In riguardo poi alle restanti vie, che il sangue avrebbe

dovuto interamente percorrere, quante volte tale mostro fosse vivuto, o sia sul conto della picciola circolazione, è da sapersi che dal ventricolo destro del cuore usciva l'arteria polmonare, la quale ben tosto si divideva in due grossi rami, che andavano a' polmoni posti verso il lato destro della cavità toracica. Cadaun tronco si suddivideva in tante secondarie ramificazioni, giusta il numero de' lobi di questi organi. Il resto dell'arteria in disamina traghettava verso la concavità dell'aorta, con cui si anastomizzava, formando il canale arterioso di Botallo.

Le vene polmonari, provegnenti da' mentovati polmoni, terminavano nella orecchietta sinistra del cuore. Inoltre deesi avvertire, che il sangue si faceva strada ne' polmoni della sinistra regione per un particolar canaletto, che incominciava dalla orecchietta destra del cuore, e, passando lungo la posterior parte di questo medesimo organo, finiva in una terza orecchietta, donde prendeva origine l'arteria polmonare. Le vene polmonari riportavano il sangue in una specie di borsa, più doppia dell'orecchietta poc'anzi descritta, la quale potrebbe considerarsi come il ventricolo di un secondo cuore non isviluppato. Dal suo termine usciva un vaso, che conduceva il sangue nell'aorta, ove aprivasi poco più oltre della sua unione col condotto di Botallo.

§. VI. *Organi della respirazione.* Le laringi di questo mostro eran due, talchè ad ognuna di esse seguitava l'asperarteria, alla cui anterior parte stava situata la corrispondente glandula tiroidea. Ogni canna aerea discendeva lungo il proprio collo, e particolarmente avanti ciascun esofago, affin di penetrare nella cavità del petto. Quivi presso la terza alla quarta vertebra dorsale di entrambe le colonne spinali si dividevano in bronchi. Il polmone tanto della destra, che della sinistra regione si diramava in due: a cadauno de' quali appartenevano de' lobi o meglio cinque pe' polmoni di destra, e tre per que' di sinistra.

§. VII. *Organi della deglutizione.* Le lingue erano benanche due, avendo ognuna i propri muscoli, e'l dovuto osso ioïde. Ogni faringe si continuava coll' esofago, il quale dal collo tragittava nel torace. Ciascheduno di questi, pervenuto nella superiore parte del diaframma, ne attraversava uno de' due forami destinati pel suo passaggio. Frattanto sì l' esofago destro, che il sinistro si avvicinavano, onde riunirsi in un solo canale aperto nel primo stomaco.

Stimo ora non esser richiesto di esporre, ancorchè fosse ciò fatto sotto vedute sommarie, l' opinar de' Fisiologi sullo sviluppo de' mostri. Che non solamente esso è alla comune conoscenza; ma trovasi ancora da me accennato nella testè citata *Descrizione di un capretto mostruoso disòmo.* In quella occasione feci la enumerazione delle teoriche oggi conosciute sul punto in quistione; e fui, di preferenza alle altre ipotesi colà riportate, alquanto inclinato per lo sistema di Lemery, ossia delle cagioni accidentali. Cosicchè in compruova di tale osservazione valga puranche di esempio il mostro attuale; onde il capitale de' fatti, necessari a sempreppiù convalidare l' avviso del sommo accademico francese, sia di giorno in giorno aumentato. E ciò per altro finchè una viva luce non diraderà le folte tenebre, che ci nascondono il modo, come la generazione degli esseri organizzati animali si esegua, dalla quale è affatto dipendente la formazione di tutte le mostruosità.

Spiegazione della tavola.

Fig. I. *a b* testa e cervice destra,
c d . . . . sinistra. Tutte due continuano nelle rispettive colonne vertebrali, che finiscono in *e*.
f sterno colle costole vere e spurie della cassa toracica sviluppata.
g costole del secondo torace, i cui abbozzi arrivano sino ad *h*.

N. B. Si trascura la indicazione con lettere delle rimanenti parti, perchè di ovvia conoscenza.

Fig. II. *i* lingua destra e
k . . . . sinistra attaccate all' esofago destro *l*, ed a quel di

sinistra *m*, che si aprono nel punto *n* dentro il primo stomaco.

o trachea destra e

p . . . . sinistra che è guardata dalla parte inferiore. Ognuna di esse si divide in bronchi ne' polmoni *q* di destra, *r* di sinistra: ove ravvisasi il cuore *s* rivoltato in su col pericardio *t* aperto.

Fig. III. *u* vena cava ascendente ed

v . . . . . . descendente.

x orecchietta anteriore e } del cuore.

y . . . . posteriore }

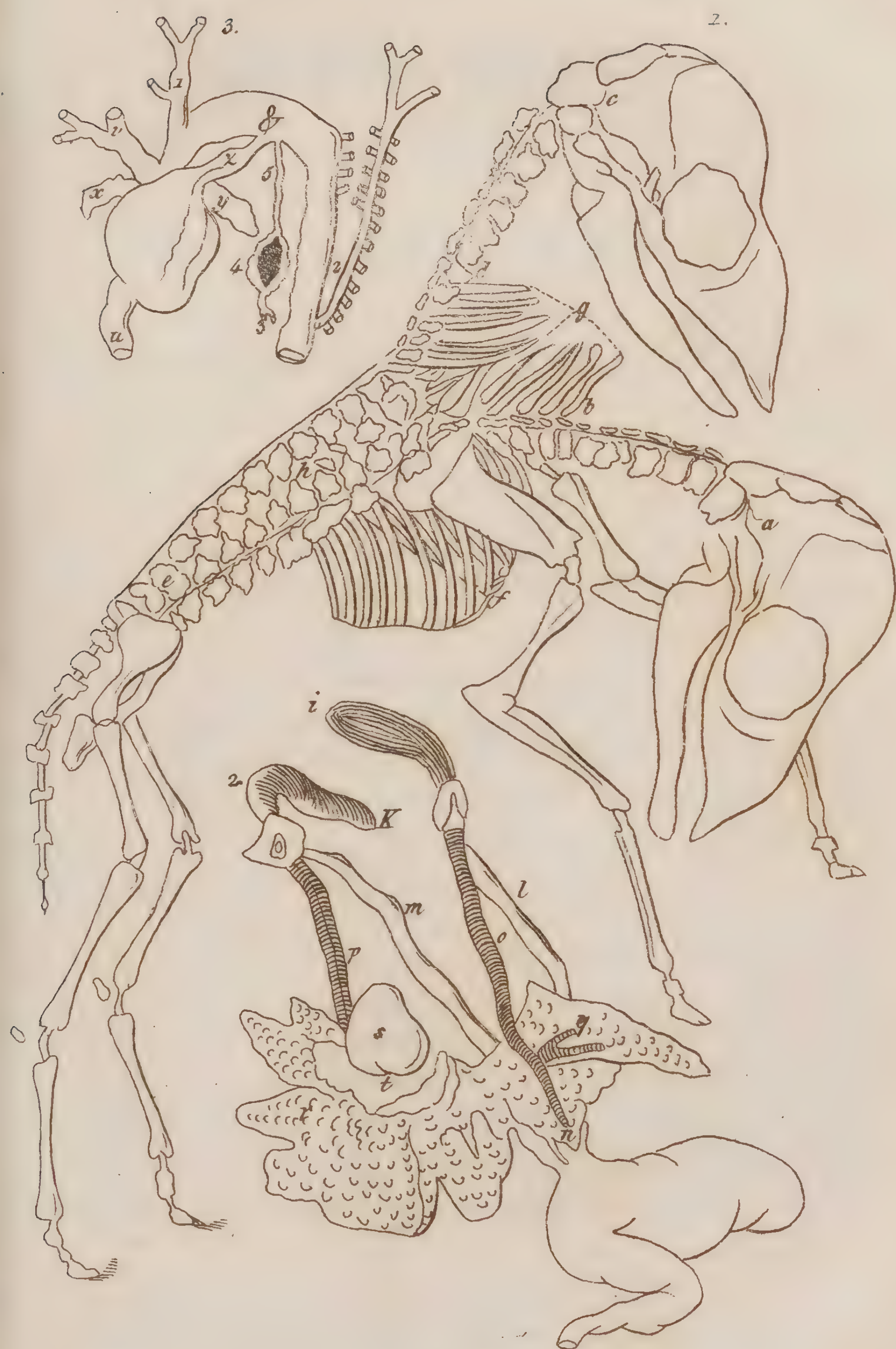
z condotto di Botallo che sbocca nell' arteria aorta *w*.

1 arteria che manda la sotto-clavicolare e le due carotidi della testa di questo lato.

2 aorta secondaria derivata dalla toracica, dal cui esterior lato escono le arterie intercostali che si dirigono alle costole sviluppate, e dall' interno nascono quelle delle coste del secondo torace. Essa poi verso il termine si divide in arteria sotto-clavicolare destra ed in carotidi della testa di siffatta regione.

3 vene polmonari de' polmoni di destra che metton capo in particolare ventricolo, donde nasce un canale 5, che va ad aprirsi nell' aorta.




3.
2.
1
1'
&
x
x
y
5
4
2
3
u
c
g
b
a
h
e
f
i
2
K
l
m
o
p
s
t
q
r
n

III.

BREVI CENNI

SU DI UN

NEUTRO-CAPRA.

Dalla disamina di moltiplici osservazioni si è ormai stabilito che l'ermafroditismo sia essenziale attributo del regno vegetabile, ed a seconda che gli animali della scala inferiore vi si approssimino e predomini la vita vegetativa su l'animale, vieppiù presentasi esso sviluppato e completo. Basta rivolgere lo sguardo a' molluschi acefali ed agli zoofiti per ravvisarne manifestissimi esempli, dappoichè la concorrenza del duplice sessuale apparato ne' molluschi gasteropodi rimarrebbe sterile senza il reciproco loro accoppiamento.

E se ora niuna credenza prestasi alla esistenza degli ermafroditi nella razza umana, tranne quello riferito da Maret (1), di che ne' tempi favolosi osservatori poco accorti furono sorpresi; ciò non ostante simiglianti scherzi della natura sonosi più frequentemente veduti tra' tori, che fra gli altri mammiferi, essendosi però notata sempre qualche deficienza nelle maschili o femminee loro parti(2). I casi di ermafroditismo neutro a conformazione sessuale mista, i soli che si approssi-

(1) *Dict. des scienc. med.* vol. XXI 105.
(2) Home *Philos. Transact.* 1799.
Hunter *Obs. on cert. parts of the anim.* London 1791.

mano a quello, che dicesi vero ed assoluto, sono stati riport da Hunter, Home, Haller (1) e Mascagni (2). E siccome s fatte osservazioni, al dire di Marc(3), non sono del tutto es te, perchè possansi classificare con fondatezza sotto la lista gli ermafroditi; così ho creduto descrivere e di opportune gure corredare l'esempio, che ora ne pubblico, onde appo g animali di ordine superiore ne rimanga per sempre stabili la mancanza.

Il neutro-capra, di cui è discorso, sotto l'orifizio dell'a presentava un'apertura ovale, che in giù finiva alla radice d membro genitale, avendo inferiormente il convenevole prep zio. Aveva esso tale tendenza alla copula passiva che, qual ra non n'era soddisfatto, procurava d'introdurre il propr e ricurvo membro genitale dentro l'apertura della vulv Ed io, nel 1829 essendo stato onorato dal Re Franci sco I (4) con Sovrano comando di sezionare simigliante an male, rinvenni che il membro maschile, oltre quel poco c all'esterno ne appariva, continuavasi in duplice flessuosi verso le branche degl' ischii, dove biforcavasi; cosicchè, men tre aveva anormale situazione, lo sviluppo de' suoi corpi cave nosi, che nell'estro venereo divenivano abbastanza turgidi era affatto regolare.

L'apertura della vulva egualmente che quella dell' uretr finiva in comune canale aperto tra l'ano e 'l membro genitale e propriamente in esso s'introduceva quello del caprone copu lante. La vagina era fornita delle ordinarie rughe e la matric nel suo totale sviluppo terminava perfettamente chiusa, e senz avere la menoma traccia di trombe falloppiane. Conteneva u umore bianchiccio separato da' follicoli propri e da' vagina

(1) *Oper. anatom. min.*

(2) *Mem. della società italiana.*

(3) *Dict. des sc. medic. vol. e p. cit.*

(4) Epoca della prima edizione di questo piccolo lavoro, ove tacqui il mio nome e che fu interamente ristampato in francese nel *Bull. des sciences médic. vol. XX. Paris* 1830.

forse dipendente dallo stato di eretismo uterino. Dippiù nelle adiacenze della interna sua divisione osservavansi alcuni acetaboli dagli anatomici chiamati mammelloni, i quali furon la prima volta descritti da M. A. Severino (1), essendo necessari per l' attacco della placenta dell' embrione. Che anzi, a tenore di qualche altro esempio di ermafroditismo neutro occorsomi, ravvisansi essi quantevolte siavi il compiuto sviluppo degli organi essenziali alla fecondazione, come i testicoli e le ovaie. La mancanza di queste nel Neutro-capra descritto dal cav. Stellati (2) rende ragione della matrice, che per alcuni mostrossi abbozzata o problematica e quindi all' intutto priva degli organi in esame. Da' testicoli proveniva il canale spermatico aderente ai lati della vagina, presso la cui origine sboccava nelle vescichette seminali sfornite di qualsiasi esteriore apertura. Le ovaie corredate dell' ale di pipistrello e dei vasi analoghi mostraronsi di perfetto sviluppo.

Trascuro di occuparmi delle cagioni dell' ermafrodismo in generale, perchè tuttavia oscure, non possedendo la scienza medica di plausibile, che la sola ipotesi di Home: il quale asserisce di non preesistere nel germe la sessualità da svilupparsi nell' atto della fecondazione, che ogni germe possa divenire maschile o femmineo, e che questa talora, allontanandosi da' suoi ordinari effetti, produca nel rudimento dell' apparato genitale doppia o disparata tendenza in amendue i sessi.

---

(1) Internae cervici sepimenta transversa ferme quatèrna, mox miliaria quaedam corpora (cotyledones puta vel ipsorum vestigia) ad usque extrema et summa cornua . . . . Uterus et cornua post sectionem ostendunt cotyledones, circiter octoginta, ordine quodam dispositas: in non gravidis quidem similes grano tritici, quod turcicum vulgus vocat . . . In gravidis vero corporis raritate foraminulenta similes hae cotyledones sunt spongiae candidae . . . Quibus solis etiam tunicae uteri chorion adhaeret firmissime . . . . *Zootom. Democr.* 296; Haller *Elem. physiol. X* 49.

(2) *Atti del R. Istituto d'incoraggiamento*, *vol.* 3.°

Spiegazione delle tavole.

I. *Fig.* 1. Il Neutro-capra è delineato dal sinistro lato, onde farne vedere l'orifizio dell'ano *a*, quello della vulva *b*, il membro genitale *c* col prepuzio *d*.

Fig. 2. Corpi cavernosi che in *e* hanno il ghiande, in *f* la porzione esistente fuori del corpo, ed in *g* la loro biforcazione.

II. *Fig.* 3. Fatta la sezione della vagina *L* e della matrice *lm*, veggonsi in quella una piega traversale *x*, ed in questa molte rughe *n* con piccole glandule, la divisione *i* che in *h* la separa in due sacchi ricurvi e chiusi *kk*, ed alcuni mammelloni o pure cotiledoni *rr*. Le ovaie *zz* sono aderenti all'arco delle corna uterine mediante la membrana del peritoneo cospersa di vasi *yy* arteriosi, e sulla quale passano i canali spermatici *tt* provegnenti da' testicoli *ss*, aderenti a' lati della matrice e terminati presso la vagina nelle vescichette seminali *vv*. Il canale *o* si apre nella vulva, cominciando in essa l'uretra *p* derivante dalla vescica orinaria col suo uraco *q*.

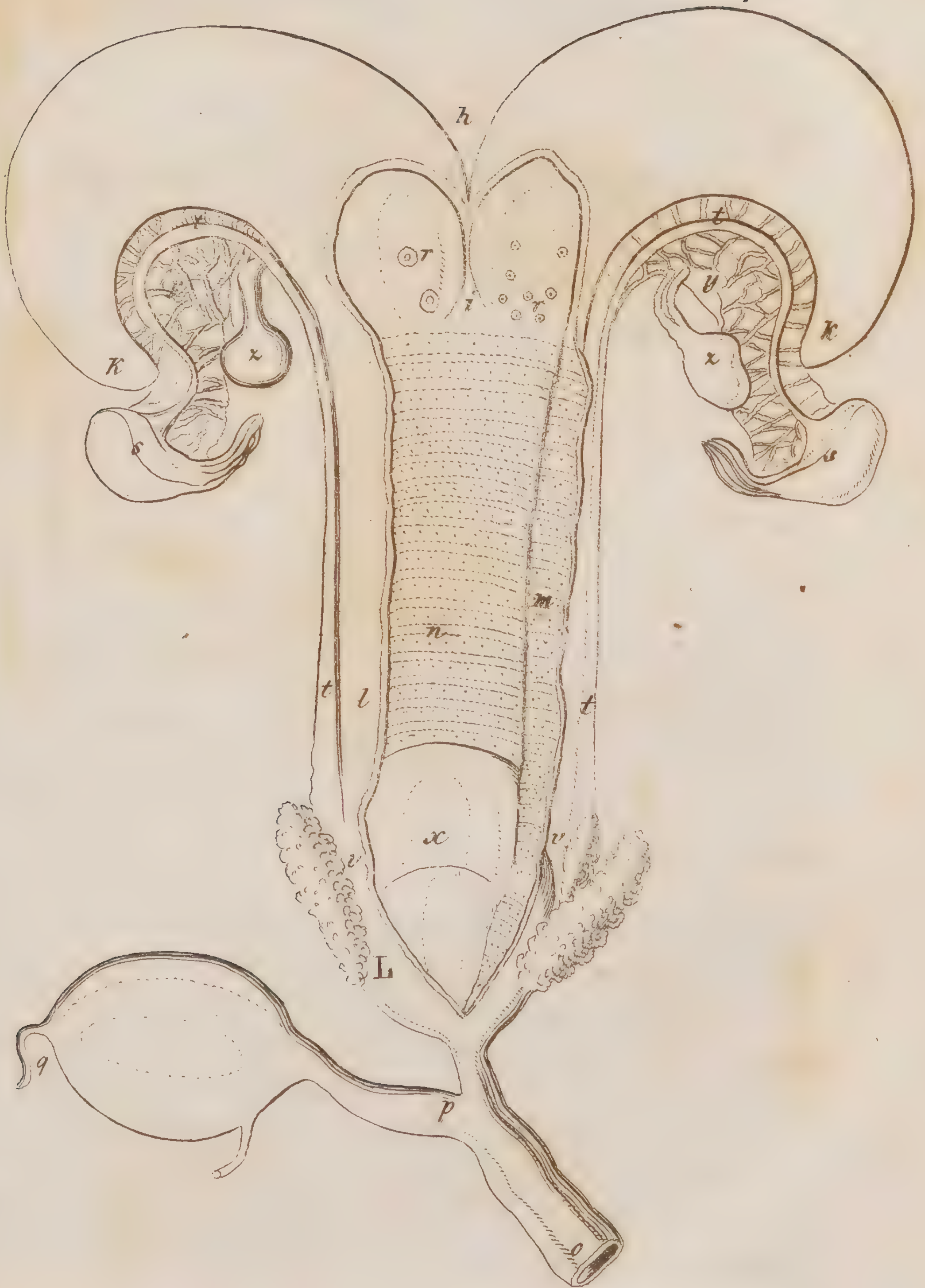


I.

1.



II.



IV.

SPECIALE FORMA

DI

CONGENITA SVENTRAZIONE.

1. *Preambolo.* Lo spostamento de' visceri rinchiusi nell'addominale cavità è abbastanza svariato, e sotto il rapporto embriogenico non occupa l'ultimo luogo quello che concerne le ernie. I visceri della digestione possono scappare del loro ordinario cavo o per la parte superiore, o per la inferiore, oppure per l'anteriore; donde è nata triplice distinzione di spostamento congenito od avventizio, val dire toracico, inguinale ed addominale, che forma l'oggetto delle attuali nostre disamine.

In riguardo alla ernia ombilicale congenita è da sapersi che questa accada o, essendo affatto chiuse le pareti addominali, la porzione epiplo-enterica esce pel foro stabilito presso l'ombilico e ne protubera a guisa di tumore chiuso, più o meno voluminoso e contenuto nella base del cordone ombilicale; oppure più di rado le pareti anzidette, essendo in gran parte mancanti e scontinuate, fanno scappare da dentro l'addomine considerevole porzione dei visceri digestivi, che ne pendono all'innanzi racchiusi da proprio integumento. Siffatte ernie son

denominate *esomfalo congenito* la prima, e *sventrazione* la seconda; corrispondendo questa all' *ernia ventrale*, all' *ernia della linea bianca* od all' *aspalasoma* di Palletta, e quella all' *ernia ombilicale congenita*, all'*esombilicazione*, all' *omfalocele*, allo *esomfalocele* od *esomfalo* (1).

E quantunque la esposta distinzione sembrasse assai filosofica, pure non trovasi del tutto confacente al caso nostro, e quindi non abbraccia sotto generali vedute le diverse anomalie che lo sventramento congenito è capace di presentare. Ecco la ragione per la quale ne fo triplice distinzione, che si mostra sotto tre differenti e marcatissimi tipi: vale a dire 1) con totale o massima deficienza delle addominali pareti, dal cui spazio vòto esce tutta o porzione de' visceri dell' addomine fuori la cavità di questo (2), involti da particolar sacco o dalla peritoneale duplicatura; 2) colla chiusura di dette pareti, tranne la permanen-

---

(1) Isid. Geoffroy St.-Hilaire *Hist. des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux. Paris* 1832 I 367.

Billard *Traité des maladies des enfans. Paris* 1833 *p.* 470.

(2) Siffatto vizio (sventramento), scrive Monteggia, è congenito, cioè nascono de' figli con larga apertura al bellico od a quasi tutta la linea bianca, per cui sporgon fuori ammucchiati stomaco, intestini, fegato, milza ec., formando un sacco pendente fuori il basso ventre, ricoperto dal solo peritoneo, trovandosi aperti e divaricati gl' integumenti ed i muscoli. *Istit. chirurg. Nap.* 1815, VII 201.

.. Hernia umbilicalis audit, riferisce Ruyschio. Hic vero habemus morbum in numero; cutis enim et cuti substrati musculi in funiculi umbilicalis ambitu deficiunt, unde funiculus umbilicalis sese quoque circa insertionem in abdomen ita extendit ut pellicula tantum videatur, intestinaque trasparent *Observ.* LXXI *fig.* 59. — Ex affectu supracitato malum multo deploratius semel vidi ortum, quam solito esset difficilior partus: Nempe intestina, stomachum, lienemque a corpore effusa, quantumvis et omnia dicta viscera essent nuda et omni integumento destituta. *Observ.* LXXII. — Affectus supra memoratus semel mihi obvenit in foetu jamiam in lucem edito, in quo intima pars cutis musculorumque in anteriore abdominis parte deficiebant. Hic videbamus viscera solo peritonaeo tecta, quod adeo tenue existebat. *Observ.* LXXIII 68.

za di ampio forame presso il funicello ombilicale, donde è facile la uscita e la entrata di anse enteriche (3), secoloro trascinando il

---

(3) L'ernia ombilicale congenita, scrive l' immortale Scarpa, la quale si forma prima della nascita, si apre la via per l'ombelico, indi si prolunga e cresce nella spugnosa sostanza del cordone ombilicale. Per un certo tratto dalla sua base, ove è coperta da' comuni integumenti del ventre, è opaca, dove trovasi rinchiusa nella spugnosa sostanza del cordone ombilicale è pellucida. Per quel tratto che occupa entro la radice del cordone ombilicale è coperta da due involti distinti, de' quali l' esteriore è fatto dalla spugnosa pellucida sostanza del cordone, l' interno è formato dal peritoneo prolungato a guisa di sacco erniario: il primo sembra assai sottile, ma esaminato attentamente egli è di una tessitura fitta e coriacea, la quale pare continuazione della cute del ventre che delle flaccide e sottili membrane della placenta; e 'l secondo è fatto dal peritoneo entro il quale risiedono le viscere protruse. Il sacco erniario contiene ora un gomitolo d' intestini tenui, ed ora una prominenza fatta dal fegato, ossia porzione del lobo maggiore, la milza ed una porzione dell'intestino crasso e tenue. *Mem. anatomico-chirurg. sulle ernie*, *Nap.* 1825 *p.* 166, *tav. X.* — Anche Bucholz vide un'ernia ombilicale congenita coperta dalle membrane del cordone, dall'aponeurosi e dal peritoneo: ma suppurato il primo inviluppo, il sacco si ritirò dentro l'addomine, e di poi per altra cagione, essendo morto il fanciullo d'apoplessia, dimostrò il fegato aderente alla cicatrice dell'ernia che aveva dovuto esservi pure compreso. *Dissert. de Hepatomphalocele*, *Argent.* 1768.

Altri consimili esempli son riferiti da Hamilton che vide circa due casi di questo genere per lo spazio di 17 anni. Il cordone ombilicale terminava in una specie di sacco contenente qualche viscera uscita fuori l'addome per l'apertura ombilicale: il tumore non era coperto da pelle e le parti contenutevi potevansi vedere a traverso sottile membrana che copre il cordone: la malattia devesi ad una preternaturale deficienza de' muscoli addominali. Egli dippiù riferisce altro caso, in cui le budella erano interamente scoperte ed infiammate, essendosene rotto il sacco con gli sforzi del parto (Veggasi: G. A. Freind *De foetu intestinis plene nudis extra abdomen propendentibus nato.* Argentor. 1760; Desault *Opere chirurg.*, Firenze 1815 II 70; *Dict. des scienc. medic.* XVI, *Paris* 1816; Cloquet (G.) *Recherches anatom. sur les hernies de l'abdomen*, Paris 1817; Palletta *Exercit. pathologicae*, *Mediol.* 1820 I, *cap.* 24; *Dictionn. abregé des scienc. med.* IX 61; Murat *Dizion. classico di medic. tradotto da* Levi, *Ven.* 1832, *XI* 165; Sanson *Diction. de medec. et chirurg. pract.* IX 60, Pa-

*

peritoneo, cui aderiscono altri particolari involucri (4); e 3) col completo ed anomalo sviluppo de' visceri dell'addomine fuori la di costui cavità, privi di qualsiasi sacco, essendosene da mesi regolarmente chiuse le pareti, eccetto il foro ombilicale, pel quale essi non possono entrare come neppure han potuto uscire giusta la seguente

2 *Storia*. Nell'ottobre 1832 in un paese del Cilento nacque una bambina di otto mesi circa, la quale nel venire alla luce appena diede segni di vita. La madre ed i parenti, vedendo che presso la base del suo funicello ombilicale pendeva la maggior parte de' visceri addominali, della quale strana disposizione rimasero amareggiati in modo, che immantinente ne sollecitarono l' atterramento. Ciò non ostante fu divulgato il fatto come cosa

---

ris 1833; Cooper *Dizion. di prat. chirurg. Nap.* 1827, III 130; Cruveilhier *Anat. pathol. du corps humain*, *livr.* VIII 5 (senza testo).

(4) Mellet *Observ. sur un enfant venu au monde avec toutes les parties flottantes hors du bas-ventre (Journ. de med. chir. et pharm., mai 1756).* Eccone la descrizione: « Una imperfezione ancora più grande delle pareti addominali, (scrive Billard *Op. cit. p.* 477), può dar luogo ad uno spostamento considerevole de' visceri contenuti in questa cavità. La osservazione di Mellet di una donna che partorì un fanciullo aveva la uscita fuori il bassoventre degl' intestini e di tutto il mesenterio scappato da rotonda apertura, larga circa un pollice e mezzo situata sopra la regione ombelicale due linee lungi dall' ombilico. La picciolezza di tale apertura, il volume considerevole che queste parti presentavano col gonfiamento degl' intestini e dello stomaco uniti alla debolezza del fanciullo, non ne permisero la riduzione. Si alimentò il ragazzo di acqua zuccherata e vino, e quantunque gl' intestini fossero strangolati da detto forame, i liquidi anzidetti passarono nell' intestino retto, da cui, evacuatosi il meconio, essi uscirono. Morto il fanciullo due ore dopo, ed esaminate le parti che giugnevano fin sopra le sue cosce, si rinvennero lo stomaco, l'intestino gracile, il colon, la cui estremità entrava nell' addome per terminare nel budello retto, il mesentero, il rene sinistro, la sua cassula e la milza. Tutte queste viscere non avevano alcuno inviluppo, il peritoneo e l'epiploon mancavano interamente, e dentro il basso ventre esistevano il fegato prodigiosamente grosso, il rene dritto e l' uretere sinistro; niuna traccia di pancreas. — Questa osservazione sembra costituire il tipo di

straordinaria ad accadere e non mai veduta dalla levatrice assistente; talchè dalle autorità locali ne fu al quarto giorno ordinato lo sterramento, e fu rimesso tale feto senza le dovute accortezze all' Intendente della Provincia di Principato citeriore, da cui fu spedito al cav. Folinea direttore del Gabinetto di Notomia patologica della nostra R. Università, ove giunse in pessimo stato e con grado di putrefazione talmente avanzata, che gl'integumenti del cranio caddero a pezzi, la cuticola facilmente distaccavasi dal resto del corpo (1) ec.

3. *Autossia.* Il prelodato professore me ne commise la disamina e la sezione, ed io bentosto cercai di chiarirmi de' visceri che si trovavano fuori il cavo addominale, e quali altri ve ne restavano rinchiusi. A prima giunta vidi che il funicello ombelicale risultante dal solito fascetto di vasi arteriosi e venosi, offriva un canale pei cui lati esteriori traghettavano le due arterie ombilicali e pel mezzo la vena di siffatta denominazione e l'uraco, i quali al termine di detto canale per un forame avente il perimetro di mezzo pollice andavano al loro consueto destino dentro l'addominale cavità, e pel quale foro era uscito l'esofago dall' orifizio cardiaco in poi e ne rientrava il termine dell' intestino colon e la base del mesenterio che esternamente spiegava alla meglio il suo margine increspato.

Il primiero tentativo fu di assicurarmi, se i visceri usciti fuori l'addomine avessero potuto rientrarvi; cosa difficoltosa non solo pel gruppo gastro-enterico, ma vieppiù pel fegato e per la milza collocati a dritta e sinistra, ed avendo il primo soprattutto la mole che relativamente suol presentare ne' feti e durante il loro vitale periodo intra-uterino. In conseguenza di che incominciai più d'appresso ad esaminare detti visceri, e mi assicurai che trattavasi di ernia ventrale congenita.

---

passaggio o meglio lo stato intermedio fra la seconda e la terza specie di congenito sventramento ammesso da me.

(1) *Inventario ms. del Gabinetto anatomico-patologico della R. Università degli studi num.* 166.

Quindi acquistai conoscenza che da' lati del funicello ombilicale presso l'indicato canaletto, formava una specie di prolungamento attorno al foro ombilicale, e che in sopra allargato e reso concavo proteggeva alla meglio i visceri, che per anomalia di sviluppo erano rimasti fuori l'addomine. E mentre siffatto sacco imperfetto ed anteriormente aperto era formato dalla continuazione de' comuni integumenti, nell'interno poi aveva il diaframma che vi stava strettamente attaccato, ed al quale a dritta aderiva la convessa faccia del fegato ed a sinistra la milza. Fu poi di facile ricognizione non solo il termine dell'esofago, lo stomaco e tutto il tratto enterico tenue, l'appendice vermiforme e 'l crasso, tranne il budello retto internamente collocato; ma eziandio il peritoneo, che dall'accennata apertura ne dimostrava sì la parte anteriore uscita per vestire tutte le viscere anzidette fino alla origine dell'ombilical funicello, che le sue lamine rese contigue ed imbottite di adipe e gangli linfatici formava il mesentero, la cui base proveniva dall'interno dell'addomine.

Chiarite così le mie idee, passai alla sezione delle pareti del cavo addominale, le quali erano perfettamente organizzate e vestite dal peritoneo, che in giù foderava l'alto fondo della vescica, porzione della matrice e dell'intestino retto; e comechè la putrefazione si era impadronita di tutto il resto di siffatta cavità, così non potei seguirne le traccie ulteriori, e neppure squittinare lo stato consecutivo degli altri visceri addominali e del torace, con cui esisteva libero commercio pel diaframma sviluppatosi fuori l'addome. Furono queste le cose più rilevanti che notaronsi in tale feto, di cui fu commesso il modello in cera al sig. Sorrentino, pria che la putrefazione, che non cedette ad alcun mezzo antisettico, l'avesse ulteriormente alterato.

4. *Riflessioni*. Esprimesi in sensi precisi Geoffroy St.-Hilaire figlio (1) intorno alla natura ed al modo di prodursi

(1) *Op. cit. p.* 378.

lo sventramento e l' esomfalo, tranne ove questo fosse accidentale. Amendue risultano dalla persistenza delle vitali embrioniche condizioni; avvenendo quello ne' primi periodi della esistenza intra-uterina, e l'esomfalo nella vita posteriore. È risaputo abbastanza che nell'embrione di nostra specie fino al principio del terzo mese i visceri enterici pendano avanti l'addomine e stan coperti da ampia guaina derivante dal cordone ombilicale (1), che fa le veci delle anteriori pareti addominali. L'esomfalo al contrario emerge dal grado più avanzato di organizzazione, quando la maggior parte de' visceri digestivi sia già entrata e chiusa nella cavità dell' addome, comunicando coll' esterno mercè assai ampla ombilicale apertura. E siccome il segmento enterico inferiore gracile fra tutto il tubo intestinale è l' ultimo ad esservi racchiuso, perciò vedesi bene ch' esso nell'esomfalo sia più di frequente contenuto nell' erniario tumore.

---

(1) Dapprima il solo peritoneo copre le viscere, il quale per la quasi apertura dell'ombilico fuora distendasi e 'l terzo processo formi; che nei primi mesi del concepimento non abbia luogo il ventre, ma allora cominci a formarsi lo scavo nell' addome, quando il nudo peritoneo si covre di muscoli e tegumenti, che a poco a poco le sovrastanti viscere entro ricadono in ragione che si forma la cavità; finalmente che la borsa o processo del peritoneo sia l' ultimo a rientrare e contraggasi lasciando una fossetta all' ombilico. PALLETTA *Op. cit.*, *cap.* 24, presso LEVI *Diz. classic. di Medic.* XI 202.

Dippiù WRISBERG opina che il sacco peritoneale derivi dalla vescichetta ombilicale, che dopo il terzo mese del feto scomparisce. D'altronde POTT, A. COOPER e SCARPA sostengono che l'ernia ombilicale congenita offra sempre un sacco come le altre specie, poichè il peritoneo è obbligato di uscire insieme co' visceri, e ne' due casi ne' quali d' A. COOPER videsi mancare il sacco, la membrana era stata assorbita in parte o lacerata: ciocchè favorì l'opinione di DIONIS, DE LA FAYE, GARANGEOT e di G.-L. PETIT, che sostennero nella ernia ombilicale la lacerazione del peritoneo e la deficienza del sacco erniario. GEOFFROY St.-HILAIRE figlio crede che tal sacco sia continuazione delle pareti addominali non bene sviluppate e finite nel funicello ombilicale.

Non posso poi affatto ascrivermi al pensamento di Monteggia che lo sventramento nasca da pessimo sito, dalla compressione e dalla strettezza del bambino dentro l'utero materno; osservandosi questi feti col tronco torto o piegato in uno de' lati, col funicello ombilicale cortissimo, col cranio mancante e col cervello pendente in borsa membranosa (1): come altresì non parteggio la opinione di Scarpa (2) che tali feti sieno affetti da spina bifida, da floscezza de' muscoli addominali, da tardivo ed incompleto sviluppo od incremento, dalla brevità e tensione del funicello ombilicale attorcigliato intorno il collo, in seguito di parti laboriosi ec.; poichè la colonna vertebrale, il capo e tutte le altre parti di tale bambina erano sviluppatissime e sane.

Dall'esposto segue qual legittima conseguenza che per anomalia di sviluppo le pareti addominali siensi chiuse (3) ed abbiano rimaste al di fuori lo stomaco, tutte le intestine fuorchè il retto, un rudimento di mesentero, il fegato (4), la milza e 'l diaframma: particolarità, per quanto io sappia, uniche nel lo-

(1) *Op. cit.* VII 200. (2) *Op. cit. p.* 167.

(3) Nell'embrione di due mesi i muscoli addominali ed i retti sopratutto hanno l' apparenza di mucosità gialliccia, e non è che al quarto mese ch' essi diventino fibrosi dall' ombilico al pube, giacchè da quello allo sterno rimangono ancora mucosi pallidi ed appena discernibili dalle parti contigue.

(4) « La viscera contenuta nell'ernia ombilicale congenita di un feto, dice Scarpa, era una porzione del lobo maggiore del fegato, che in forma di cono si prolungava fuori dell' ombilico entro la radice del cordone. Non era che tutta la massa del fegato si fosse scostata dalla forte sua aderenza col diaframma, ciò sembra che non possa aver luogo giammai, ma era quella porzione soltanto del turgido e voluminoso viscere, che si trovava di contro l' ombilico, la quale era stata spinta fuori dello spiraglio. La qual cosa non può accadere che in questa epoca della vita, in cui il fegato, riempiendo per sè solo la più gran parte della cavità dello addome, si prolunga sino all'ombilico. *Op. cit. p.* 166. »

ro genere, rimanendo in perfetta comunicazione la cavità toracica e l'addominale con interruzione del peritoneo: ciocchè ravvicina questa bambina agli uccelli, e rende sempreppiù confermata da nuove osservazioni la nota legge, che il feto umano ne' differenti stadi del suo primitivo sviluppo percorra tutte le diverse evoluzioni che accadono nell' intera serie animale (1). Laonde egli è troppo vero che lo sviluppo della organizzazione segua un corso ascendente, il cui termine è lo stato normale, e che poi distruggendosi colle malattie faccia un corso descendente, il cui effetto é di ricondurla ad uno dei punti donde era partita; dimodochè un osservatore attento scorge, che la struttura e la forma de' nostri organi sia spesso ripetuta tanto sul principio, che nel termine della vita.



---

(1) Quale analogia non iscorgesi fra l'apertura del foro ombilicale di questo feto ed i due forami posti presso l' ano de' pesci plagiostomi (raie, lamprede e mixine), che trasportano l'acqua nel cavo del peritoneo, non che tra la coppia di canali, che mettono questa cavità in commercio coll'esterno del corpo delle testuggini e del coccodrillo (Isid. Geoffroy St.-Hilairy e J. G. Martin *Recherches anatomiques sur les canaux péritonéaux* ec.).

Spiegazione della tavola.

Fig. 1. Bambina che in A dimostra il punto della inserzione addominale co suo viscerale sventramento, *c* funicello ombilicale reciso, nella cui su periore parte *d* apparisce il canale *d* comunicante col cavo addomina le, *b* fornice muscoloso fatto da' comuni integumenti e dal diaframma sottopostovi, disposizione spirale delle budelle gracili *e* e dello sto maco *f*.

Fig. 2. Funicello ombilicale, *a* canale che guida nell'apertura addomino-ombi licale *b*, *e* prolungamento de'comuni integumenti, *fff* margine de diaframma, *c* fegato, *d* milza, *i* stomaco, *h* spira degl' intestini te nui, *g* appendice vermiforme.







V.

TALASSIOFITI
MEDICINALI
DELLA
IDROFITOLOGIA NAPOLITANA.

§. I. *Cenno storico.*

Egli è troppo vero che non sempre riesce al botanico, cui sta a cuore il motto Democratico: *aliena curiose scrutari propria ignorare turpe est*, e quello del gran Linneo: *turpe est in patriam vivere et patriam ignorare*, di trarre più e meno immediato profitto a pro del genere umano dalle piante, che con penose peregrinazioni e con gravi dispendi cerca conoscere e raccogliere; poichè le sue ricerche rendonsi assai utili e soddisfacenti, se contribuiscano ad accrescere l'annona economica, oppure a debellare i mali che attentano alla nostra distruzione. E se da tempi remotissimi (1) fino ad oggi (2) non sono mancati scrutatori indefessi delle medici-

---

(1) Imperato *Istoria naturale libri* XXVIII. Nap. 1590 fol. fig.
Maranta *Methodus cognosc. simplic. lib.* 4.
Donzelli *Teatro farmaceutico*. Nap. 1763.

(2) Cirillo *Fundamenta botanicae*. Nap. 1785 vol 2.
Petagna (V.) *Trattato delle facoltà delle piante*. Nap. 1796 vol. 3.
Tenore *Saggio sulle proprietà medicinali della Flora napolitana*. Nap. 1808.

nali virtù delle piante della Flora napolitana; la cui Mico logia nuova luce ha ricevuto per le cure di un professor dottissimo (1) dirette a schivare dalle nostre mense il ve nefizio cagionato da' funghi; conveniva che l' altro no men vasto ed importante ramo di quella, la Idrofitologia Talassiofitologia (2), fosse stato alla men trista possibile ma nicra squittinato, onde conoscere i vantaggi che se ne po tevano ritrarre. Ed ecco l' oggetto di queste poche linee affat to consecrate a far conoscere la medicinale attività di talun nostre alghe non indicate da DECANDOLLE (3), da MÉRAT (4) e d NARDO (5).

STELLATI *Elementi di materia medica.* Nap. 1822 vol. 2.

DELLE CHIAIE *Iconografia ed uso delle piante medic.* Nap. 1824 vol. 3.

(1) BRIGANTI *De fungis regni neapolitani historia* vol. 1 in 4 fig. ined.

DELLE CHIAIE *Enchiridio di tossicologia teorico-pratica.* Nap. 1830 con 39 tav. col. in 4.

(2) *Hydrophytologiæ regni neapolitani technicae descriptiones et icones pictae.* Nap. 1829 in fol. *Cent. I.*

(3) *Essai sur les propriétés medic. des plantes*, Paris 1816 *p.* 346. VIREY *Histoire naturelle des medicamens.* Paris 1820 *p.* 138.

(4) *Diction. des scienc. médic.* XVII 109; *Dictionn. de matiere médic.* Paris 1832, IV 497.

(5) Egli è stato il primo che in Italia siasi occupato dei fuchi in rapporto alla medicina (*Sulle proprietà mediche delle alghe delle venete lagune e della gelatina che somministrano*, Giornale di Padova 1827), facendone eziandio intesa la società medico-naturalistica radunatasi in Vienna l' anno 1832, invitando i suoi colleghi ad occuparsi di tal importantissimo argomento ed a comunicarsi i rispettivi risultamenti, certo di meglio tutelare in simil modo i propri precedenti lavori e di vederli più meritevolmente accolti dal pubblico (*Gazzetta privil. di Venezia*; BRERA *Antol. medica* genn. 1834; *Giornale officiale delle due Sicilie* 2 febbr. 1834). Le ricerche del medico chioggiano diedero occasione a quelle di ZANARDINI (*Sopra un' alga nuova o meno nota Hutchinsia Ranieriana delle lagune veneziane.* BRERA *Antol. med.* genn. 1834, *p.* 12 con tav.) ;ed han determinato anche me a divulgare le presenti osservazioni che vantar potrebbero data anteriore a quelle de' testè citati scrittori.

§. II. *Descrizione botanica.*

† Sferococco. — *sphaerococcus*(1). *Fronda* quasi coriacea filiforme o piana divisa, *cassule* sferiche con nocciuolo globoso di sporidi orbicolari.

1. S. Teediano. *S. Teedii* fronde submembranacea 2pinnata, ramis ciliato-spinosis, spinulis medio tuberculiferis Agardh *System. algar.*, p. 225; *Lomation* Micheli *Herb.*; Targioni-Tozzetti *Catal. ms. veget. mar. p.* 233; *Palma marina* delineata da F. Imperato Ginanni *Prodr. nat. p.* 233; *Ceramium Teedii* Roth *Catal. bot.* III 108, tab. 4, *f. abc*; *Fucus Teedii* Turner *Hist. Fuc.* IV 25, *tab.* 208; Bertoloni *Amoen. ital. p.* 232 *n.* 9, p. 304 n. 24; Pollini *Fl. veron.* III 544; *Gigartina Teedii* Lamouroux *Ann. du Mus.* XX 137, *tab.* 4, *f.* 11; Naccari *Algol. adriat. p.* 64, *n.* 152; Sprengel *System. veget.* IV, *p.* I 337; Delle Chiaie *Hydroph. neap. prodr.* II 6, *tab.* 59; Decandolle et Duby *Botan. gall.* II 952, *n.* 1.

Rinvengosene le ceppaie attaccate agli scogli del nostro golfo, e ne' forti temporali mercè le maree è copiosamente rigettato al lido. Perenne.

Cormo assottigliato ed appena espaso per aderire a' macigni, donde pende la *fronda* due o tre volte pennata dapprima ristretta indi per un pollice e più ampliata fino alla prima dicotomia, a dritta e sinistra tornasi a separare in due od in tre primarie divisioni, tranne le altre intermedie picciole ramificazioni: tutte alterne distiche, a raro opposte, o assottigliate in cima come finisce la stessa fronda larga poche linee, affatto compressa, levigata, talora rugosa coriacea, vôta dentro, verde-

---

(1) *Crittogamia alghe* Linn. — *Famiglia delle Floridee* Agardh.

sbiadata colle punte lineari lanciolate rosine, che non di rado sono rigonfiate come siliqua torulosa; *frutti* globosi rosso-foschi, lateralmente attaccati sia alle pennette e sia alle ramificazioni primarie della stessa fronda, od immersi nella medesima loro sostanza, ricolmi di polpa.

2. S. *corneo*. *S. corneus* fronde cartilaginea lineari 2pinnata, laciniis distichis obtusis, capsulis ellipticis pedicellatis lateralibus Agardh *System. alg.* p. 585; *F. flavicans* Rai *Syn. p.* 50, *n.* 49; *Fl. angl. p.* 585; Buxbaumii *Cent.* III, *tab.* 65 *f.* 4; Linnean. *Transact.* III 181; Stackohuse *Ner. brit. p.* 61, *tab.* 12; *Engl. bot.* XXVIII, *tab.* 1970; *F. spinosus* Gmelin *Hist. fuc. p.* 161, *tab.* 18 *f.* 3; *F. ciliatus Ner. brit. p.* 95, *tab.* 15; *Gelidium corneum* Lamouroux *Ann. du Mus.* XX, 129; Turner *Hist. fuc.* IV 146, *tab.* 257 (pl. var.); Sprengel *System. veget.* IV *p.* I 337, *n.* 33; *S. coronopifolius* Delle Chiaie *Hydroph. neap. prodr.* I 11, *tab.* 27; *S. brachiatus* Bonnaimais in Decandolle et Duby *Bot. gall.* II 948, *n.* 3.

È comunissimo nel nostro porto, ed in novembre a gran copia osservasi rigettato dal mare. Perenne.

Cormo cespitoso con nodo fibroso; *fronda* cartilaginea lineare piana rossa, talora alta più di un pollice con rami tre in quattro volte pennati, opposti forniti di pennuzze distiche fastigiate; *frutti* risultanti dall' ingrossamento dell' apice di queste in forma di cassule ellittiche o quasi orbicolari piene di semenze.

3. S. *musciforme*. *S. musciformis* fronde filiformi ramosissima cartilaginea, ramis flexuosis setoso-hirtis apice subuncitatis, tuberculis sphaericis mucronatis lateralibus Agardh *System. alg. p.* 238; *Lasios cirrhosa* Micheli *Herb. ined. tab.* 24, *f.* 5: *L. mendax* b) *tab.* 24, *f.* 4 et *L. mendax* a) *tab.* 59, *f.* 5; Targioni-Tozzetti *Catal. veget. mar. ms.* 163; *Corallina rossa spinosa* Ginanni *Prodr. nat. p.* 234, *tab.* 14, *f.* 3; *C. color di carne l. c. p.* 23 e

Coralloide porpurea Op. post. I 22, *tab.* 21, *f.* 43; Wulfen in Jacquin *Collect.* III 154, *tab.* 14 *f.* 3. et *Crypt. aquat. p.* 47, *n.* 23; *Fucus setaceus* Esper *Icon. fuc.* I 133, *tab.* 93 et *F. spinulosus* I 73, *tab.* 34; *F. musciformis, Ceramium musciforme* Ruchingeri *Flor. ven. p.* 264; Turner *Hist. fuc.* II 145 et 146, *p.* et *tab.* 127 et *F. valentiae* II 17, 18 *n.* et *tab.* 78; *F. cirrhifolius* Vahl *in Skrivter of Nat.* V, *p.* II 42; Deslile *Flor. Ægypt. tab.* 57; Bertoloni *Amoen. Ital. p.* 221 *n.* 40, 222 *n.* 45, 232 *n.* 14, 303 *n.* 23; Pollini *Flor. veron.* III 537; *Hypnea spinulosa* Lamouroux *Ann. du Mus.* XX 132; Sprengel *System. veget.* IV, *p.* I 340, *n.* 70; Naccari *Algol. adriat. p.* 73, *n.* 163; Delle Chiaie *Hydroph. neap. prodr.* I 11, *tab.* 21; *H. spinulosa* Decandolle et Duby *Bot. gall.* II 952, *n.* 2.

Trovasi su gli scogli di Posilipo ed *alla Caiola*, ove è annuo.

Cormo sottile riunito agli altri; *fronda* cilindrica alta poco più di un piede, alquanto incurvata con rami maggiori alterni come i minori affollati puntuti brevissimi, la sua sostanza è tenera verde con tinta rossa ne' piccioli rami che emulano le spinuzze; *frutti* rotondi affollati o sparsi nelle ramificazioni, oltre que' posti in cima de' rami maggiori ricurvi come ami ed ingrossati a guisa di cassuletta ovale, nel qual sito con sorpresa ho ravvisato manifestissima irritabilità.

4. S. confervoide. *S. confervoides* fronde filiformi cartilaginea, ramis inaequalibus flexuosis acuminatis tuberculis hemisphaericis mucronatis sessilibus lateralibus Agardh *System. algar. p.* 232; *Mastocarpos ramosissima* Targioni-Tozzetti *Catal. veget. mar. ms. p.* 184, 185; Micheli *tab. ined.* 29 *f.* 1, 2; *Salicornia marina* Ginanni *Produz. natur. p.* 233, *tab.* 13, *f.* 1; *Fucus teres* Reaum. *Acad. des scienc.* 1723 *p.* 40, *tab.* 5, *f.* 9; *Ceramium uniforme* Ruchingeri *Flor. ven. p.* 265; *F. acerosus uniformis* et *flagellarius* Wulfen *Cryptog. aquat. p.* 58 *n.* 38, 61 *n.* 43, 64

n. 51; *F. procerrimus* ESPER *Icon. fuc.* I 133, *tab.* 92; *F. longissimus* STACKHOUSE *Ner. brit. p.* 99, *tab.* 18; GMELIN *Hist. fucor. p.* 134, *tab.* 13; *F. verrucosus* DECANDOLLE *Flor. franc.* II 36; POLLINI *Flor veron.* III 537; BERTOLONI *Amoen. ital. p.* 222 *n.* 45, *p.* 231 *n.* 7, *p.* 299 *n.* 19; TURNER *Hist. fuc.* II 30, *tab.* 84; LINNEAN. *transact.* III 208, *n.* 58; LINN. *Spec. plant.* 1629 et *cur.* SPRENGEL *System. veget.* XVI, *p.* I 338; *Gigartina confervoides* LYNGBYE *Hydroph. dan. p.* 43, *tab.* 11; DELLE CHIAIE *Hydroph. neap. prodr.* I 11, *tab.* 19; DECANDOLLE et DUBY *Botan gall.* II 952, *n.* 2.

Perenna ovunque nel nostro cratere e vi fruttifica di està avanzata insieme colle altre sue infinite varietà.

Cormo piccino orbicolare, da cui si eleva una *fronda* rotonda divisa per lo più costantemente in due, della grossezza di una penna di gallina e co' rami sfollati oppure approssimati alterni secondi; *frutti* tubercolati rosso-violetti emisferici surmontati da acicoletta e contenenti molti semi.

†† CONDRIA. — *CHONDRIA* (1). *Fronda* cartilaginea filiforme, *frutto* duplice ossia *cassule* con gli sporidii periformi ed i globetti di tre sporidi immersi.

1. C. *ottusa*. *C. obtusa* fronde tereti gelatinoso-cartilaginea decomposita, ramis inaequalibus patentibus obtusis subclavatis apice tuberculiferis AGARDH *System. alg. p.* 202; MICHELI *tab. ined.* 55, *f.* 3; *Polyodus n.* 4 TARGIONI-TOZZETTI *Catal. veget. mar. ms.* p. 244; *Coralloide rosino e biondo* GINANNI *Prod. nat. p.* 234, *tab.* 14, *f.* 2; *C. porpurea e bionda* GINANNI *Op. post.* I 23, *tab.* 22, *f.* 49 e *p.* 22; *Fucus obtusus* HUDSON *Flor. angl.* 373; *Engl.*

---

(1) *Crittogamia alghe* LINN. — *Famiglia delle Floridee* AGARDH.

botan. tab. 1201; *F. spinosus* Wulfen in Jacquin *Collect.* III 156, *tab.* 15, *f.* 1 et *F. pistillaris Crypt. aquat. n.* 33; *F. papillosus* Forskael *Fl. aegypt. p.* 190; Esper *Icon. fuc.* I 76, *tab.* 36; *F. gelatinosus* Desfontaines *Fl. atl.* II 427; *F. cyano sperma* Delile *Flor. Aegypt. tab.* 57, *f.* 3; Turner *Hist. fuc.* I 44, *tab.* 21; *Laurencia intrigata* et *cyanosperma* Lamouroux *Ann. du Mus.* XX, *tab.* 3, *f.* 8, 9; *F. luteus* Bertoloni *Amoen. ital. p.* 84 *n.* 10, *p.* 222 *n.* 42 et 46, *p.* 232 *n.* 13, *p.* 301 *n.* 21; Pollini *Fl. ver.* III 535; Naccari *Alg. adriat. p.* 60 *n.* 134; Sprengel *System. veget.* IV, *p.* I 341, *n.* 15; Delle Chiaie *Hydroph. neap. prodr.* I 12, *tab.* 28; *L. obtusa* Decandolle et Duby *Bot. gall.* II 951, *n.* 3.

Veste gli scogli della *Caiola* ed attaccasi spesso sopra le ostriche e le patelle.

Cormo orbicolare espaso, da cui sorgono varie *frondi* verdi cilindriche alte pochi pollici, dapprima succose ma col tempo cartilaginee dure; rami disuguali alterni, carichi di ramicelli alternativi sparsi oppure affollati, talora quasi appoggiati e troncati in cima; *frutti* a guisa di clava nell' estremità de' rami al numero di tre o più verticillati e nella sommità offrono una specie di cappuccetto che crolla ingrossatesi le semenze. In una sua bella varietà colle ramificazioni primarie e secondarie sempre verticillate o dritte la indicata forma di frutti vedesi nella esterna parte di ogni verticillo con gli sporidi globosi (*Sphaerococcus kaliformis?* Delle Chiaie *Hydroph. neap.* II 11, *tab.* 25)

2. C. *ovale.* C. *ovalis* caule teretiusculo dichotomo, ramulis obovatis carnosis confertis basi attenuatis Agardh *System. alg. p.* 204; *F. mollis* Reaumur *Acad. des sc.* 1712 *p.* 4, f. 8; *F. ovalis Fl. angl. p.* 573; Hudson *Engl. bot.* X, *tab.* 711; *F. sedoides* Stackhouse *Linnean. transact.* III 117 et *Ner. brit. tab.* 12; *F. vermicularis* Gmelin *Hist. fuc. p.* 162, *tab.* 18 *f.* 4 et *Syst. nat.* II 1388; Esper *Icon. fuc.* I 153, *tab.* 77; Turner *Hist. fuc.* II 24, *tab.* 81; *Conferva clavata* Roth *Catal. botan.* III; *Gigartina ovata* Lamouroux

Ann. du Mus. XX; Sprengel *System. veget.* IV, *p.* I 342, *n.* 2; Delle Chiaje *Hydroph. neap. prodr.* I 12, *tab.* 29; *Lomentaria vermicularis?* Decandolle et Duby *Botan. gall.* II 951, *n.* 9.

Abita insieme colla specie precedente e nell' autunno a guisa di giallo musco tappezza gli scogli della banda occidentale del nostro golfo. Perenne.

Cormo serpeggiante intrigatissimo stolonifero; *fronda* alta mezzo piede cilindrica bifurcata più e più volte, rami alterni sfollati come i ramicelli ovali allungati, ristretti nella base e colla fruttificazione se ne distacca una specie di cappuccetto terminale; *frutti* orbicolari immersi nella sostanza de' rami e ne' loro intervalli esistono altre cassulette granose con fessura longitudinale mediana. Il celebre Bertolone asserisce non essersi ancora trovata questa pianta nel mediterraneo; ma da Naccari e da me vi si è all' opposto rinvenuta, come ravvisasi dalla mia figura corrispondente affatto a quella di Turner (*op. cit.* II, *tab.* 81) indicata dal chiarissimo prof. di Bologna.

††† Alimenia. — *Halymenia* (1). *Fronda* piana o tubolosa quasi membranacea, *tubercoli* puntiformi immersi nella sua lamina.

1. A. *palmata. H. palmata* fronde membranacea palmata integerrima, laciniis oblongis Agardh *System. algar. p.* 242; Morison *Oxon. s.* 15, *tab.* 18, *f.* 1; *Fucus palmatus* Linn. *System. nat. ed.* Gmelin *p.* 1389; *Engl. bot.* XIX, *tab.* 1306; *F. ovinus Fl. norv.* I 96; *F. caprinus Fl. dan. tab.* 1128 et *F. bullatus tab.* 770; Esper *Icon. fuc.* I 146, *tab.* 74; *Ner. brit. p.* 54, *tab.* 12; *Ulva caprina* Günner *Fl. norv.* II 127, *tab.* 6, *f.* 4; *U. palmata* Decandolle *Fl. franc.* II 12; Turner *Hist. fuc.* II 116, *tab.* 115; Sprengel *System. veget.* IV, *p.* I 333, *n.* 4; Delle Chiaje *Hydroph. neap. prodr.* I 10, *tab.* 15; *Iridea palmata* Bory *Dict.*

(1) *Crittogamia alghe* Linn. — *Famiglia delle Floridee* Agardh.

class. d' hist. nat. IX 16; *Halimia palmata* Decandolle et Duby *Botan. gall.* II 944, *n.* 16.

Abita nella scogliera di *Capri* assai sottacqua, ed in novembre è rigettata nel lido. I marinai la chiamano *pampana* o *ciancianella* e la confondono colla specie seguente.

Cormo sottilissimo da cui prende origine ampia *fronda* palmata, coriacea rossa con macchie biancastre a 5-7 primarie divisioni, ognuna delle quali è ulteriormente separata 3-6 volte quasi sempre in due, colle divisioni terminali orbicolari, coneiformi-troncate; *frutti* conici color di granato miliari, immersi nella sostanza della fronda e bucati nell' apice per la uscita degli sporidi.

2. A. cigliata. H. *ciliata* fronde membranaceo-coriacea lanceolata pinnato-ramosa fimbriato-dentata, tuberculis globosis marginalibus Agardh *Syst. alg. p.* 242; Moris. *Hist. Ox.* III 646, *n.* 10; *Fucus ciliatus Fl. angl. p.* 530; Linn. *Syst. nat.* II 718; *Fl. danic. tab.* 353; *Ner. Brit. p.* 90, *tab.* 15; *Engl. bot.* XV, *tab.* 1096; Esper *Icon. fuc.* II 55, *tab.* 136; Wulfen *Crypt. aquat. n.* 41; *F. holosetaceus* et *ligulatus* Gmelin *Hist. fuc. p.* 177 et 178, *tab.* 21; *F. jubatus* Woodw. *Ner. brit. p.* 51, *tab.* 11; *Linn. transact.* III 162, *tab.* 17, *f.* 2; *Syst. nat.* Linn. II 1387; *Ulva ciliata* Decandolle *Flor. franç. p.* 13; Turner *Icon. fucor.* I 161, *tab.* 70; *Sphaerococcus ciliatus* Lyngbye *Hydrophyt. danic. p.* 13, *tab.* 4; Lamouroux *Dict. class. d' hist. nat.* V 387; Sprengel *System. veget. vol.* IV, *p.* I 334; Desmaz. *Cryptog. n.* 110; Chauvin *Alg. n.* 17; Delle Chiaie *Hydrophyt. neap.* II 5, *tab.* 57; *Halimia ciliata* Decandolle et Duby *Botan. gallic.* II 944.

Perenna al *Granatello* e sugli scogli alquanto profondi del nostro littorale.

Cormo orbicolare piccino, da cui principiasi pian piano ad espandere la *fronda* larga rossa coriacea, col tempo cartilaginea piana, priva di rachide, divisa nella maggior parte del suo contorno in molte lacinie bislunghe dentate profondamente sinuose ondeggianti; *frutti* orbicolari vermigli sparsi

per tutta la superficie ed immersi nella sostanza della fronda, ed i marginali da me non visti.

§. III. *Raccolta.*

Se le piante crasse han minore bisogno delle altre di assorbire dalla terra i sughi nutritizi mercè l'opera delle radici; vieppiù cresce tale deficienza sì per certi licheni tappezzanti i più duri macigni, che li ricevono dall'atmosfera, come per le alghe aquatiche, le quali appena hanno un disco radicale che loro serve di attacco agli scogli o ad altri corpi. Ed in conseguenza l'assorbimento de' materiali nutritivi e medicati, che travagliansi nel loro parenchima, avviene per la intera superficie di siffatti vegetali; a' quali il mare, ove menano vita fugace o perenne, somministra gli stessi suoi principii salini, non esclusa una frazione di bromo.

L'epoca più opportuna per la raccolta de'fuchi è l'està avanzata od al più tardi la caduta dell'autunno; tempo determinato pella maturità de' frutti e quindi del completo lavorio degli elementi medicinali. Il ricolto però ne sarà migliore, ove si faccia appositamente da'marinai, anzichè quando ne' primi temporali d'inverno siano da' flutti marini staccati dagli scogli, rigettati nel lido, ove mischiansi con infiniti altri fuchi (1) inutili o meno efficaci, all'arena e lavati dalle stesse acque del mare e del cielo; poichè cessata la forza vitale queste gli spo-

(1) Tutt'i fuchi da me descritti nella *Idrofit. nap.* nel verno sono gittati sull'arena e promiscuamente raccolti e venduti da'marinai. Per conseguenza coloro che ne volessero acquistare più precisa contezza possono compiacersi di consultare le tavole annesse a tal mia opericciuola, la quale è il prodromo di lavoro più amplo, che, non avendo io potuto intraprendere, spero che sia eseguito da qualche altro mio concittadino, cui sta a cuore l'onor patrio; ad onta delle istanze che me ne sieno state fatte da valenti botanici stranieri, fra'quali mi onoro di citare i celebri proff. A. Bertolone e G. de Martens, cui sono debitore di parecchi interessanti rischiarimenti necessari per meglio determinare la sinonimia delle alghe napolitane.

gliano di ogni potere medicato, come si può agevolmente scorgere dallo scolorimento e dalla loro imbiancatura.

Ed ove, come egli sembra regolare, corresse bisogno di serbarli in tutto il corso dell'inverno, è d'uopo farne la scelta dovuta, fugacemente lavarli in acqua dolce, onde torre loro il sale, oppure no, e quindi farli asciugare al sole e serbarli in vaso di cristallo; pratica ben diversa da quella usata da' nostri droghieri ed erbolai, a' quali disgraziatamente poco cale ogni benchè menoma fitognostica conoscenza.

Infinite sarebbero le avvertenze da esporsi in riguardo all' uso economico (1) de' fuchi, sia amministrati in qualità di alimento, se non succoso almeno nutritivo, come praticasi da' popoli settentrionali di europa pegli uomini (2) o pel bestiame (3); e sia pella concimazione delle terre secondo il costume invalso presso alcuni contadini delle marittime contrade della Francia e della Spagna: ma ciò mi porterebbe fuori lo scopo, che mi son proposto.

§. IV. *Proprietà fisico-chimiche.*

I talassiofiti in disamina (4) appena cacciati dall' acqua marina e giunti al compiuto sviluppo de' loro frutti manifestano dal più al meno marcato colore iodico, ossia violetto-porpori-

---

(1) Nella nuova Olanda si lavorano sacchi e tazze col F. *potatorum*, e col *tendo* se ne costruiscono corde e funi.

(2) L' *Halymenia palmata*, il *F. edulis*, *digitatus*, *dulcis* e l' *esculentus* si mangiano nella Scozia cotti nell'acqua: la sostanza farinacea che copre l'alimenia è vero zucchero e non sale, e ad Orebas, dice Humboldt, se ne vendono 80 lib. per 5 franchi. Così il *Fucus Amansii* si mangia al Madagascar, il *bracteatus* e *coralloides* nelle Indie, il *ciliatus* nella Irlanda, il *clathrus* in Asia, il *muricatus* nella Cina, il *natans* posto nell' aceto nella Spagna, il *porroidea* al Chili, il *serratus* nell' Islanda, e fra noi la *Ulva lactuca* fassi fritta: il *F. siliquosus* somministra più zucchero degli altri.

(3) Nella Scozia il gregge ne è avido pel sale.

(4) Tranne la *Chondria obtusa*.

no (1); masticati producono mucilagginoso e salmastro sapore; tramandano inoltre ingrato e penetrante odore analogo a quello dello iode, che è una delle più felici scoperte di questo secolo fatta da COURTOIS nelle ceneri della soda varec, e rinvenuto da GAULTHIER DE CLAUBRY nello stato d'idriodato in molti fu-

(1) Molto tempo innanzi la pubblicazione del nostro *Prodromo della Idrofitologia napolitana Nap.* 1829, ossia un lustro e più prima della divulgazione del *Nouveau système de chimie organique* di F. V. RASPAIL *Paris* 1833 *in* 8.° *fig. p.* 58, 167, io aveva riflettuto che taluni talassiofiti nostrali in preferenza di altri avevano il colorito violetto variabile secondo le diverse età; poichè nel loro primordiale sviluppo apparivano bianchi e poco odorosi, ed in seguito divenivano violacei e più oscuri ne' frutti con maggiore intensità di odore. E mentre io attribuiva tutto ciò al iode, pure non ne conosceva l'andamento, val dire che per la sua colorazione si combini alla sostanza fecolacea de' licheni ed anche del *Lichen islandicus* da imitarvi il colorito delle alghe marine, di che l'aria non li spoglia come l'acqua, restando bigio-verdastri. Ed in consegnenza questa favorisce la svaporazione del iode già fissatosi al parenchima de' licheni, senza dare verun indizio della formazione di un acido, che possa far presumere che lo iode ne abbandoni il tessuto, scomponendola per generare un idracido od ossacido. Egli è da riflettersi però: 1. che lo iode unito alla fecolacea sostanza de' fuchi colla incenerazione loro è portato via dalla potassa; 2. ch'esso nelle piante morte tenda a svaporarsi o combinarsi colle basi terrose disciolte o sospese nella stess' acqua marina; e 3. che ciò non avvenga, quando gli organi sieno in vita e circondati da mucilaggine organizzata, che lo protegge dalla invasione del liquido ambiente, essendo il sale marino l'agente protettore di siffatta combinazione colorante.

Dall'esposto emerge quale legittima conseguenza che il *Fucus acinarius*, di cui fra noi esistono le specie affini ossia *Sargassum linifolium* var. b), *serratum* e 'l *vulgare* delineati nella tab. 6, 7 e 53 della *Hydrophyt. neapol.*, ed ove il cav. SEMENTINI ha dimostrato la esistenza del iode, di che da BALARD e CASSOLA furono pure non equivoche traccie rinvenute nella *Zostera oceanica*; sono piante marine che in preferenza delle altre testè indicate, pei caratteri desunti dal colore e dall'odore, debbono necessariamente contenerne scarsissima dose, e che la quantitativa jodica esistenza indichi piuttosto la somma perizia specialmente del rinomato professore napolitano, che il vantaggio da sperarne pell'attuale nostro scopo.

chi (1) ed in altre piante e produzioni marine animali (2), ed ove esiste ben preparato non dalla mano del chimico mediante la storta e'l potere alterante del fuoco, ma per opra della natura che ce lo lavora nella sua grande ed inimitabile officina, e dove rinviensi non qual corpo bruto ed estraneo alla nostra organizzazione; ma intimamente combinato a' di costei organici elementi, quindi atto ad esser più tosto assimilato a' nostri umori e perciò più analogo ad indurre energici cambiamenti nella nostra fibra viva e sensibile. Esso però dalle specie di alghe, di cui ora trattasi, non è stato ancora da verun chimico estratto, rattrovandosi in somma copia specialmente nelle cassule dello *Sphaerococcus Teedii* che sono di colore violetto e stropicciate fra le dita arrossiscono la cute (3), spar-

---

(1) Fucus *saccharinus*. Fucus *helminthocorthon*. Ulva *pavonia*.
» *digitatus*. » *cartilagineus*. » *linza*.
» *vesiculosus*. » *membranaceus*. » *umbilicalis*.
» *serratus*. » *filamentosus*.
» *siliquosus*. » *nodosus*.
» *filum*. » *palmatus*.

Lo iode si ricava dalla cenere di questi fuchi ossia dalle loro acque madri concentrate, versandovisi l' acido solforico in eccesso e sottoposte alla distillazione: lo iode trascinato dall' acqua passa in vapori violetti e si condensa nel recipiente in lamine cristalline; ma purificato colle replicate lavande, ridistillato con debole soluzione di potassa e seccato, serbasi in bottiglia con tappo smerigliato.

(2) Mi è perfettamente sfuggito nella edizione seconda della *Elmintografia umana* quanto scrissi nel vol. III 106 delle *Memor. su gli anim. senza vertebre* Nap. 1828; vale a dire che « talora la *Spongia officinalis* ridotta in pezzi, ma senza farla macerare, siasi data come vermicida: virtù che io credo derivare dallo iode, che trovasi in essa ed in tutte le piante marine. »

(3) Si è preteso che da' seguenti fuchi si fosse estratta la famigerata porpora di Tiro, tantoppiù che ora se ne prepara una specie di belletto per rendere vermiglie le gote:

Fucus *plocamium*. Fucus *rubens*.
— *alatus*. — *sanguineus*.
— *laceratus*. — *versicolor*.
— *palmatus*. — *purpurascens*.
— *plumosus*.

gendo sensibile odore iodico: nè questa mia asserzione è destituta affatto di fondamento, giacchè MELANDRI ha rimarcato che lo iode nelle *Halymenia floresia* e *spiralis* sia di maggior quantità nel tempo della maturazione de' frutti.

All' opposto la *Chondria ovalis*, oltre le accennate fisiche qualità, di està e nell' epoca testè indicata sparge penetrantissimo odore crocato, e fiutata per lungo tempo mi produsse ostinata gravezza di capo e molesta ansietà di respiro: fenomeni tutti che attribuisco al iode e derivanti dalle sue diverse combinazioni chimiche, le quali meriterebbero l' attenzione di coloro che sono in grado d' istituirne esatta analisi (1). Io non ho mancato di farla intraprendere, ma è riuscita così vaga ed incerta, che la non mi è sembrata meritevole di esser qui riportata; poichè si riduceva ad avvertirci della sola esistenza dello iode senza indicarne la proporzione e lo stato di composizione. NARDO in generale ha trovato nelle alghe adriatiche materia mucilagginosa analoga alla bassorina con particolari caratteri, un principio zuccherino prossimo alla mannite, vari sali di soda magnesia e calce, poca quantità d' iodo, bromo ec.

Non debbo ommettere che sia verità contestata da fatti evidenti che i vegetabili più ricchi di gelatina sieno i fuchi (2), come lo dimostra la sua tegnenza, fragilità e trasparenza

(1) Non conviene però dissentire che, tranne lo ioide, i principi chimici saranno forse analoghi a que' che ha BOUVIER da molti anni rinvenuto nell' elmintocorto o sia: gelatina 602, solfato di calce 108, fibre legnose 109, muriato di soda 92, carbonato di calce 72, fosfato di calce 2, carbonato di magnesia 5, ossido di ferro 5, silice 3. I sopraddetti fuchi, l'escolento, il palmato, l' edule e 'l saccarino contengono una gelatina vegetabile nutritiva più o meno zuccherina, il cui zucchero cristallizza in acicolette setose ed è identico a quello che esiste ne' funghi.

(2)

FUCUS *Amansii* L.	FUCUS *dulcis* WITH.
— *bracteatus* GM.	— *esculentus* LIN.
— *clathrus* GM.	— *muricatus* GM.
— *coralloides* POIR.	— *porroidea* BORY.
— *digitatus* L.	— *saccharinus* L.
— *filum* GM.	— *tenax* TURN.

quando siasi fatta seccare; che inceneriti spargono odore di corno bruciato e quindi partecipano dell'impasto animale per l'ammoniaca, che contengono in quantità maggiore delle piante crocifere.

I cinesi fabbricano una gelatina o colla forte col *F. tenax* e lo stesso dice Mérat pel *F. coralloïdes* Poir. Or se Nardo dalla *Chondria obtusa*, come pure dall'*Halymenia floresia* e *spiralis* ne ha ricavato minor copia di quella, che ha ottenuto dallo *Sphaerococcus acicularis*, il quale mediante la bollitura o colla semplice immersione nell' acqua bollente convertesi quasi interamente in una massa gelatinosa; se in Londra ritraesi questa dallo *Sphaerococcus crispus* e credo scarsissima la dose estrattane da Zanardini dalla quercia marina degli antichi o nascienzo de' nostri marinai (*Fucus vesiculosus*); maggiori vantaggi promettono lo *Sphaerococcus corniculatus* e la *Griffithisia corallina* (1), non chè l'*Halymenia palmata* e *ciliata*: le quali, oltre che col fatto masticate o bollite somministrino moltissima fecola gelatinosa, hanno in favor loro la rassomiglianza di abito colle alghe terrestri e specialmente col lichene islandico; e quella è benanche d'anteporsi allo stesso salep e ad altri fecolacei prodotti. Inoltre molte alghe lavate con acqua dolce trasudano molecole zuccherine, allorchè facciansi seccare; e Vauquelin dal *Fucus saccharinus* ha separato una materia analoga alla mannite.

§. V. *Azione medicinale.*

Ho altrove indicato quanto le esalazioni iodiche nuocciano agli organi della respirazione (2) e sulla tunica mocciosa tracheale. È troppo conto che lo iode preso in picciole dosi ecciti l'apparato gastro-enterico ed in maggiore quantità susciti

(1) Delle Chiaje *Hydroph neap. prodr.* II 6 *tab.* 61; II 7 *tab.* 66.
(2) *Mem. su gli anim. senza verteb.* I 69; *Ench. di tossicol. p.* 58.

sensazione di bruciore all'epigastrio fino a produrre particolari sintomi detti iodici nell'economia animale, e niente diversi da quei eccitati dall' abuso de' rimedi mercuriali. Cantù ha osservato che le sue preparazioni applicate sulla cute sono assorbite e che sia questo il migliore mezzo di amministrarlo ; essendosene rinvennte non equivoche traccie nelle orine , nel sudore, nella scialiva, nel latte e nel sangue di coloro che ne avevan fatto uso. Dippiù mentre esso non sembra esercitare apparente influenza sulla circolazione sanguigna , pure ne è stata accelerata od aumentata la secrezione orinaria , attivato l' assorbimento , e si è incolpato di avere atrofizzato le mammelle ed i testicoli, su' quali è riuscito di più efficace ed alterante operazione.

Oltre di che i fuchi pe' muriati salini e pella gelatina , di cui sono ricchi , riuniscono due altri medicamentosi poteri ; vale a dire di animare l' energia vitale dei gangli linfatici e delle vie digestive , non chè di somministrare principj nutritivi che più si approssimano alla natura animale tanto proficui nel marasmo, nell' abbattimento delle forze e ne' mali consuntivi : epperciò essi riuniscono belli e formati poderosi agenti medicinali.

§. VI. *Indicazione terapeutica.*

1. *Ragguagli storico-clinici antichi.* Aristotile aveva già osservato che gli uccelli ed i pesci si purgavano, mangiando i fuchi , reputati da Galeno rinfrescanti e disseccativi , da Nicander stimati efficaci pel morso de' serpenti denominandoli teriaca di mare ; Plinio gli raccomandava contro la gotta ed i tumori infiammatori, Gaubio e Baster per fondere gl' ingorghi glandulari ed anche lo scirro. Furono poi tenuti in qualche stima da Pisone avverso i dolori e la suppressione della orina , da Rumphio nella nefritide , da Steller a frenare la diarrea , da Kalmio come antifebbrili e per sollecitare il parto, da Martin come anodini e narcotici applicati alle tempie nella cefalalgia : e tutte queste osservazioni furono totalmente perdute per

a materia medica, senza neppure formarne articolo di bibliografica erudizione.

Ma uno de' più utili trovati odierni e delle efficacissime conquiste farmacologiche è la scoperta del iode, dovuta a Courtois e Coindet, cui sì felice idea fu per verità suggerita da Russel, il quale avverso il gozzo impiegava le ceneri del *Fucus vesiculosus* col nome di etiope vegetabile. Ma nella curagione di tale malattia mezzo secolo prima Cirillo Cotugno e Vinc. Petagna, dietro l'avviso de' nostri marinai, adopravano le pile o palle marine polverate risultanti dal *Codium bursa* (1) rigettato dalle acque del mar tempestoso, pieno di frammenti di fuchi, misto alle radici di zostera e quindi rotolato sul lido. Nè di minore interesse pel nostro obbietto è la pratica popolare conosciuta da qualche secolo, poichè son persuaso che la terapeutica non debb' avere altra base che un ragionato empirismo, in riguardo alla topica applicazione delle foglie secche della *Zostera oceanica* su' testicoli ingrossati per vizio sifilidico, ed in cui ne' tempi posteriori aura iodica è stata eziandio dimostrata.

2. *Affezioni verminose.* Sarei troppo presentuoso, se assicurassi il pubblico che i fuchi attuali in seguito di mie particolari ricerche godano vermifugo potere, mentre l'uso volgare lo aveva già confermato, e da' nostri professori chiarissimi Antonucci e Folinea lo era stato benanche sanzionato; poichè ricordo con animo grato e riconoscente l'epoca, in cui seguendo la privata loro clinica, vedeva propinati per corallina officinale i fuchi, de' quali ora è parola. Essi però amministravansi sempre seccati ed in infusione acquosa, e quindi la virtù vermicida era minore della proprietà nutriente, lenitiva e catartica tanto utile nelle febbri verminose che affliggono i bambini; nelle quali evvi sempre unito gatro-enterico irritamento, per lo più suscitato dagli stessi ascaridi lombricoïdi e dagli ossiuri ospitanti

(1) Delle Chiaie *Hydrophyt. neap. prodr.* I 13, *tab.* 26.

nel tubo intestinale e congiunto ad intasamento scrofoloso. Io posso assicurare i miei cortesi lettori che detti fuchi freschi in decotto o ad infusione somministrati han procurata la uscita sollecita de' lombrici e finanche di qualche pezzetto di tenia. Avverso della quale invito gli osservatori di far tentativi diretti col iode assoluto. E vaglia il vero, se la terapeutica in mezzo ad una popolare ricchezza di vermifughi agenti appena può fondare su que' che spargono un' alituosità (1) da rendere gli elminti quasichè ottenebrati; se lo ioide con pruove indirette rende i fuchi vermicidi e se esso spande aura nauseosa, virosa, tanto deleteria a' vermi, non trovo ragioni in contrario da non reputarlo antelmintico, e specialmente tenifugo per eccellenza e quindi suo poderoso specifico.

Fra l'estesa famiglia delle alghe aquatiche il solo fuco elmintocorto è stato impiegato come vermicida non prima del 1775, tuttochè si asserisse che TEOFRASTO, DIOSCORIDE e PLINIO col suo *muscus marinus* ne avessero avuto già conoscenza; epoca del trasferimento di una famiglia greca nell'isola di Corsica, che in seguito di prisca tradizione quivi lo raccolse e fece note le vermifughe virtù del *Lemintocorton*, il cui potere ha sorpassato la stessa *Corallina officinalis*. Egli è da sapersi però che in ogni tempo sia stato sempre mischiato ad altre piante marine non esclusa la stessa corallina, costituendone appena un ter-

---

(1) Nelle *Elmint. umana p.* 89-95 ho manifestato la mia idea intorno gli espedienti antelmintici, che distinsi in *amari*, *aromatici*, *fetidi*, *deleteri*, *specifici*, *acri*, *acidi*, *purgativi* e *misti*. Or tra questi ultimi registrai (*Op. cit. p.* 93) lo *Sphaerococcus Teedii* e la *Chondria obtusa* ed *ovalis* recenti; poichè pel iode riescono deleteri fetidi specifici e per lo muriato di soda e la mucilaggine risultano eccoprotici.

Ed a questo proposito scriveva con giudizio DECANDOLLE (*Op. cit.* p.347) intorno il vermifugo potere dell' elmintocorto, affinchè pria di riguardarsi come anomalia della famiglia de' fuchi, bisognava determinare se tutte le alghe marine ne fossero più o meno dotate, o se ciò avesse dipeso dalla qualità del sedimento salino, che vi s' infiltra.

zo al riferire di Decandolle (1) o ad una metà al dire di Fée.

Quindi intorno siffatto talassiofito si verifica quanto alla giornata veggo accadere per taluni vegetali non solo esotici, ma eziandio indigeni a cagione delle infinite sofisticazioni figlie della ignoranza della pratica conoscenza de' medicamenti o della malafede de' loro venditori, attribuendosi allo spesso esiti felici od infausti a vegetabili, che ne han portato il solo nome. Così e non altrimenti è avvenuto all' elmintocorto che non esiste che nella stessa Corsica, come neppure trovasi sugli scogli del mare Adriatico, dello Jonio e del nostro littorale, laddove per lo addietro valenti botanici avevan creduto rinvenirlo.

Per la qual cosa trovo saggissimo il consiglio di Nardo (2),

---

(1) Ecco la lista delle sostanze marine che ha rinvenuto mischiate all' elmintocorto:

Corallina *officinalis* L.
— *rubens* L.
Fucus *ericoides* Good.
— *barbatus* Good.
— *sedoides* Desf.
— *incurvatus* Huds.
— *fasciola* Roth.
— *aculeatus* L.
— *plicatus* L.

Conferva *aegagropila* L.
— *pilosa* Roth.
— *albida* Roth.
— *scoparia* L.
Ulva *Pavonia* L.
— *squamaria* Gm.
— *lactuca* L.;

oltre la base radicale della Zostera *oceanica*, o de' frammenti di molte altre piante marine.

(2) In Venezia vi si sono surrogate:

Chondria *dasyphylla*.
— *obtusa*.
— *papillosa*.
Sphaerococcus *confervoides*.
— *lactuca*.
Hutchinsia *fruticulosa*.
Zonaria *pavonia*.
— *dichotoma*.

Haliseris *polypodioides*.
Ritiphlaea *tinctoria*.
Opuntia *reniformis*.
Corallina *officinalis*.
— *rubens*.
Ulva *lactuca*.

Naccari vi ha pure trovato lo Sphaerococcus *coronopifolius*.

che mercè sperienze dirette abbia indicato gran numero di alghe adriatiche fornite di proprietà medicinali identiche a quelle del preteso musco di Corsica. Nel mentre che non parmi di doversi adottare l'opinione di MERAT e DELENS che, invece di comprarsi una farragine di fuchi, vorrebbero ridurli tutti al solo elmintocorto, nulla curando che da 12 soldi la libbra fosse portato a 30 soldi netto di sabbia e di altri estranei oggetti. Onde è che io credo per noi necessario cancellarlo dalla materia medica (1) e rivolgere le cure ad altre specie di fuchi di analoga e più efficace virtù spettanti alla nostra regione.

3. *Leucorrea semplice ed amenorrea.* La carica infusione sia fredda, che calda, oppure la decozione dello sferococco Teedio mi è riuscita proficua data ad una giovinetta leucorroica con bastante abbandono macchinale e con inoltrata clorosi. La digestione se le riattivò, lo scolo bianco dopo un mese scomparve, la cute principiò a riprendere la sua ordinaria tonicità e colorito, lo scolo mensile ricomparve e divenne regolare, e 'l sistema linfatico non rimase insensibile alla sua azione, poichè le glandole cervicali alquanto inzuppate ritornarono allo stato normale. Valgono le stesse idee terapeutiche per la scomparsa delle mensuali ricorrenze nelle giovanette con abito cachettico, nelle quali le preparazioni ferruginose han poco o nulla giovato.

4. *Sifillide.* Quanto lo iode sia stato profittevole nella blenorragia secondo i savi precetti del ch. cons. BRERA è noto abbastanza ne' clinici annali: ed efficace trovo la decozione de' fuchi sì quando l'uretrite sia intensa, che passata allo stato

---

(1) Or mentre le difficoltà esposte sono giustissime pel musco corsico, vieppiù crescono sul conto della Corallina officinale sempre confusa ad altre sue specie e con vari fuchi; essendo perfettamente fatua fresca, molto maggiormente secca e lavata dall'acqua marina, men ricca di iode, non che di altri principii chimici e medicinali. In conseguenza diceva molto bene STAHL: « Io vorrei che una mano ardita intraprendesse a ripulire questa stalla di Augia » (ALIBERT *Elem. di terapeut.*, Firenze 1816, I 10).

cronico; che anzi nell' ingorgo testicolare che spesso conseguita a quella e tendente allo stato sciorroideo, oppure ad ulceri celtici ed anche nella orchite semplice e gottosa , premesso l' uso locale delle mignatte per diminuirne la flemmasia, la topica applicazione de' fuchi recenti ed acciaccati mi è riuscita di sorprendente giovamento, qual mezzo ammolliente , temperante , e risolutivo. E volendo essere conseguente alle cose esposte, senza però accarezzare il pensamento di coloro che antepongono lo iode al sovrano specifico del mal francese sanzionato per molti secoli da una pratica universalmente ricevuta, non veggo alcuna contraddizione perchè questo espediente non debba giovare topicamente usato sulle articolazioni ingorgate, sull'esostosi ed in gargarisma nelle ulcerazioni faringee.

5. *Ipertrofia ed intumescenza di parecchi organi specialmente glandulari.* L' aumento di mole che in seguito di febbri periodiche o di flogistico processo, sorgente fatale di ascite, sogliono acquistare il fegato e la milza è stato in gran parte dissipato da' cataplasmi di fuchi aiutati però da opportuni rimedi fondenti interni. I gargarismi preparati con dette piante son riusciti utili a smungere i follicoli tonsillari ingrossati sia per cagione reumatica, sia per vizio celtico : dicasi lo stesso per le glandule sottomascellari e linfatiche. Le parotidi rese tumide pelle metastasi, che vi succedono in seguito di febbri maligne, oppure negli orecchioni, dopo l' apposizione delle mignatte , ricavano maggior giovamento da' cataplasmi di fuchi che da que' di lattuga, che ne producono la risoluzione invece della suppurazione.

Il broncocele, che è stata la prima malattia a giovarsi delle ceneri del *Fucus vesiculosus*, che diede argomento ad utili risultamenti da esso operato in grazia del iode, che secondo Magendie agisce restringendo le estreme ramificazioni vascolari, somma utilità ricava dall'applicazione locale de'fuchi freschi schiacciati: pratica troppo invalsa da prisca tradizione appo le contadine della nostra costiera marittima orientale, quando però sia quello non molto voluminoso ed inoltrato, consistendo nel gelatinoso infeltramento interlobare del corpo

tiroideo; poichè ne' gozzi degenerati le stesse iodiche composizioni date anche in dosi generose (1) a nulla giovano; siccome rilevasi dalle cliniche osservazioni di Coindet, Irminger, Magendie, Lugol, Baup, Manson, Henning, Lacrosse, Ulrich, Rust, Rickvood, de Carro, Kolley, Brera, Zinck, Gimelle, Coster, Formey e Graeff, che si riportano in favore di questo eroico rimedio.

Ed ove per poco ci facciamo a considerare che la Divina Provvidenza non abbia risparmiato alcun mezzo, onde più d' appresso giovarci ne' casi più difficili pel riacquisto della nostra salute insidiata da' morbi, troveremo che ha sempre creato i rimedi opportuni per resistervi e questi a seconda della qualità e forma morbosa, che debbono debellare. In fatti senza ricorrere a' medicinali febbrifughi e vomitori del nuovo mondo, il vecchio di Coo ed i suoi seguaci gli possedevano egualmente e allo stesso modo efficaci; così senza ricorrere al lichene islandico vegetante puranche su la cima de' nostri monti alpini per giovare a' tisici, la Provvidenza ci ha fornito di altro più attivo succedaneo per la gente di mare, dove tal male fa stragi maggiori e ce lo rende perfetto in un' epoca di più preciso bisogno, qual è di autunno

Di fatto un marinaio di Capri mi diceva anni fa che que' contadini usavano nel male di petto il decotto di *pampani* o *ciancianelle* di mare (*Halymenia palmata* e *ciliata*) invece del lichene islandico, cui somiglia nella conformazione esteriore, che per la miseria non potevansi comprare. Questa costumanza volgare è affatto consentanea alle dottrine chimiche e patologiche odierne, tanto in riguardo alla fecola, allo zucchero ed al iode contenutivisi; quanto sul conto delle osservazioni di Lennaec che i tisici trovavansi bene respirando l' aria dove crescono i fuchi (2), delle vedute di Berton che ha proposto

(1) Bayle *Bibliot. terapeut.* I 1-197.

(2) L' esperienza de' clinici napolitani dimostra il contrario, giacchè la vita degli etici termina più sollecitamente abitando siti marittimi, per la qualità irritante della loro aria sulle vie polmonari già invase da fuoco devastatore.

di far loro ispirare i vapori iodici, di Gairdner e Baron per l' uso interno dello iode, di Fermon per questo associato all' acido prussico e di Salon delle acque iodose mischiate al latte o de' suffumigi iodo-calmanti. E vaglia il vero molta analogia esiste fra le affezioni strumose ed i tubercoli polmonari, e pria che questi si principiano ad infiammare e rammollire, lo iode potrebbe esserne modificante attivissimo.

E se la gelatina di lichene ha tanto prosperato nelle affezioni irritative della tunica mocciosa delle vie aeree, da cui non si è ottenuto alcuna efficacia su' polmonici tubercoli, essendosi limitata soltanto a lenire la tosse, a scemare la febbre etica, a migliorare l' espettorazione, ed in emergenze così fatali fornire soltanto nutritivi principj; quali vantaggi maggiori degli esposti non può arrecare quella di alghe pel iodo che contiene, e qual altro campo di speranze non apre pelle croniche dissenterie e diarree figlie dell' ingrossamento degli enterici follicoli?

A me non appartengono osservazioni dirette su le piante in esame per gl' ingorghi tubercolosi delle mammelle, de' gangli linfatici (scrofole), del mesentero, del pancreas, dell' omento (lipomi), della prostata, dell' emorroidi, delle ovaje e della matrice. Avverso il cui scirroso induramento, come scrissi altrove (1), il Prigioniere di s. Elena riferì a Farr che i suoi concittadini per esso usavano il musco di Corsica; onde è che il testè citato medico inglese ne intraprese proficui sperimenti, che ne convalidarono la fondente efficacia, la quale potrebbe riuscire più attiva co' fuchi nostrali, e perciò giustamente disse Hoffmann *ars medica tota in observationibus.*

§. VII. *Amministrazione.*

Il migliore è più natural modo di propinare internamente i fuchi accennati freschi è quello di spremerne il sugo e darlo

(1) Delle Chiaie *Iconogr. ed uso delle piante medic.* II 168. *Nap.* 1825.

alla dose di oncia una sciolto in egual porzione di acqua zuccherata : metodo assai più ricco di risultamenti felici in paragone dell' acqua iodosa (1) già introdotta nella terapeutica. Nardo ne ha ricavato un olio empireumatico, che amministra a' bambini nella dose di poche goccie stemprato nel quello di olive, od unito allo zucchero in boli. Se ne prepara l'infuso o la decozione con un manipolo di essi bolliti con libbra una di acqua e poi edulcorati, in varie riprese dandosi a tazzoline : e col doppio di tale dose se ne ottiene la gelatina da doversi poscia inzuccherare ed indi tirare a discreta consistenza, onde non sia spossata dall' azione del fuoco. Possono anche far parte degl' ingredienti dello sciroppo e del rob di salsa parilla preparato col succo delle piante antiscorbutiche.

Il loro estratto è da me creduto inerte a cagione del calorico che ne volatilizza troppo iode. Per l' applicazione topica, tali piante debbono essere acciaccate recenti anzichè cotte. Se è stata dimostrata somma la utilità del iode per uso esterno, maggiore profitto devesi attendere dalla pomata preparata col sugo de' fuchi e grasso ben mischiati entro mortaio di pietra, o dal loro succhio sciringato per clistei a fin di uccidere specialmente gli ossiuri ospitanti verso le estreme parti dell'intestino retto.

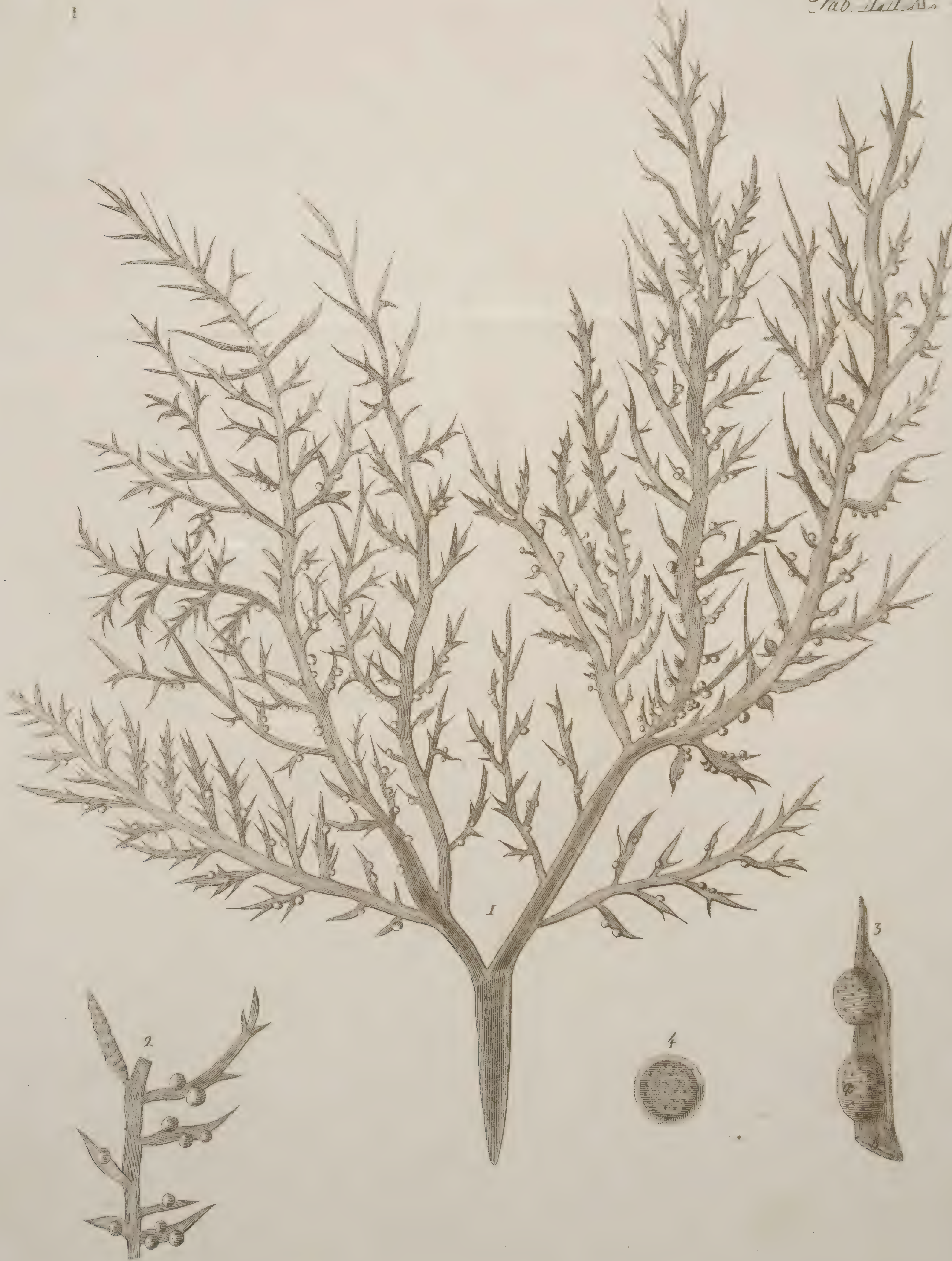
La gelatina si prepara allo stesso modo della decozione, la quale dev' essere su lento fuoco tirata a sufficiente consistenza, indi edulcorata ed aromatizzata col senso di arancio, di cedro o di mandorle amare. La sua propinazione non deve eccedere un' oncia la mattina ed altrettanto la sera, oppure distribuirsi tal quantità a determinati intervalli nel corso del giorno.

---

(1) L' acqua caricasi di un settemilesimo di iode, e si può credere che ogni libbra ne sciolga un granello (Semmola *Saggio su' medicam.* Nap. 1832, *p.* 278); nel mentre che siffatt' acqua iodurata secondo Lugol per ogni libbra contiene mezzo od un granello di iode e grani dodici d' idriodato di potassa, e quindi minor quantità di quella che si trova dalla natura preparata ne' fuchi fruttificati e freschi.

I

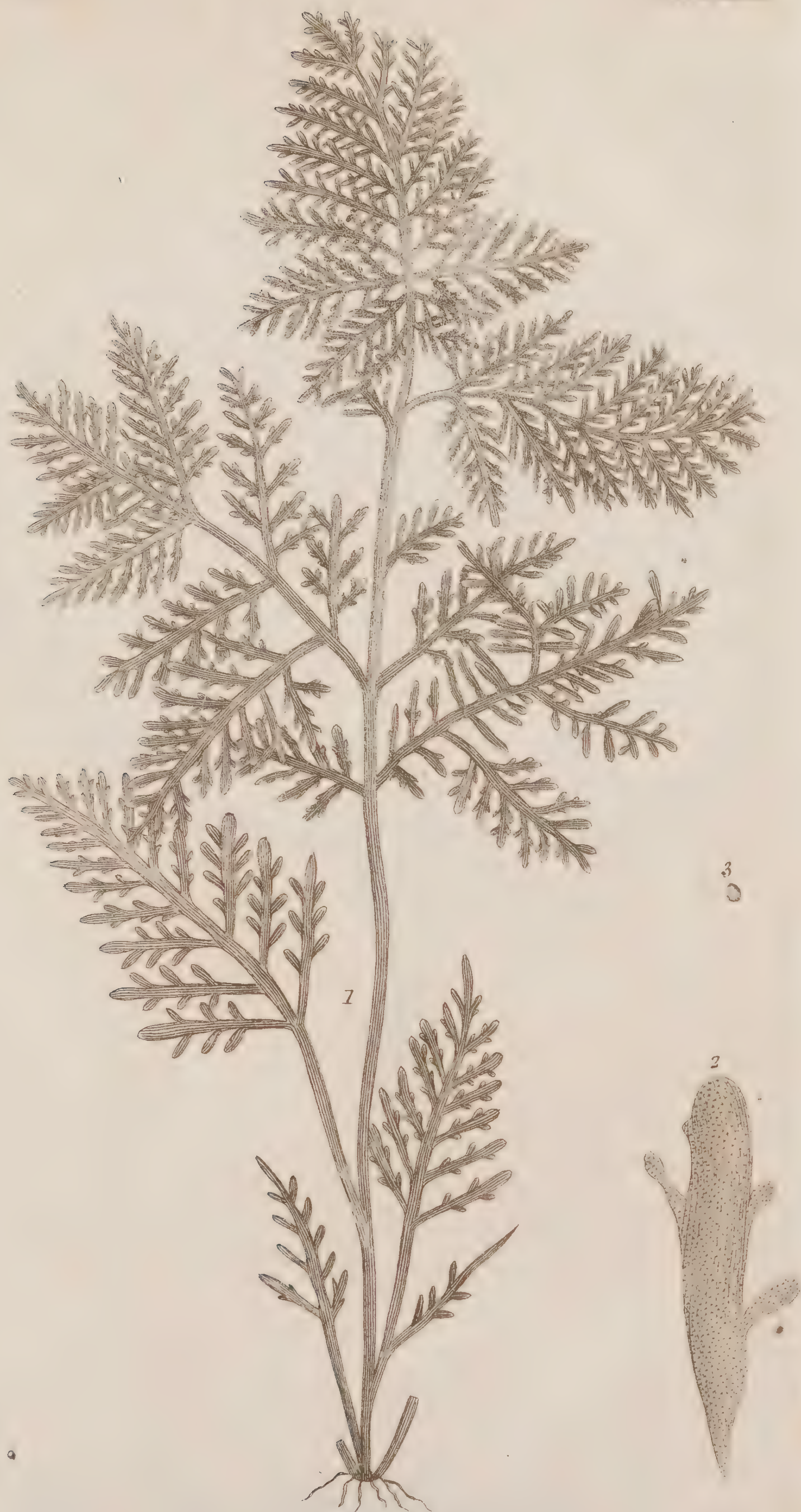
Tab. LIX.



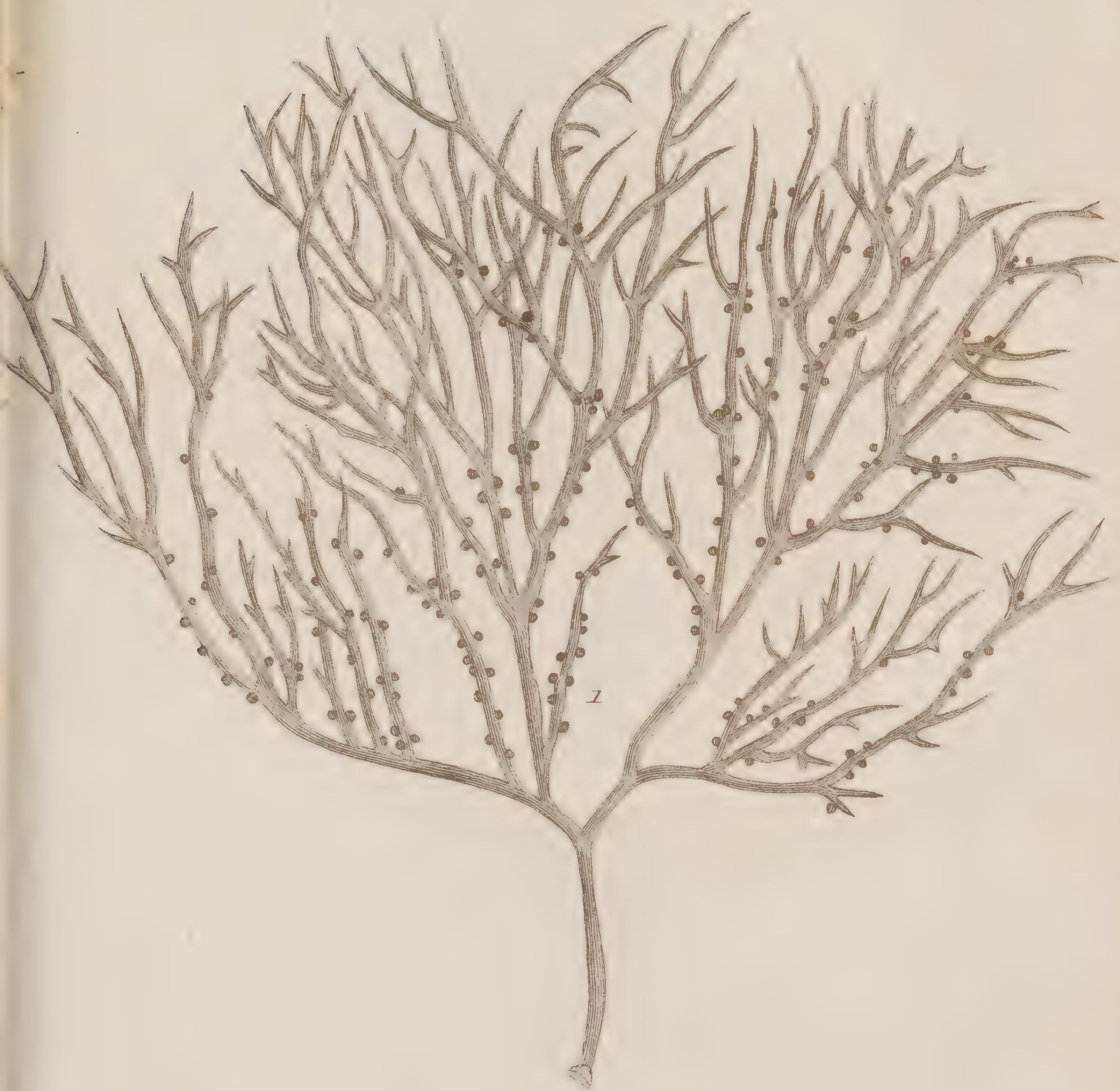
Sphaerococcus Teedii.



Sphaerococcus musciformis

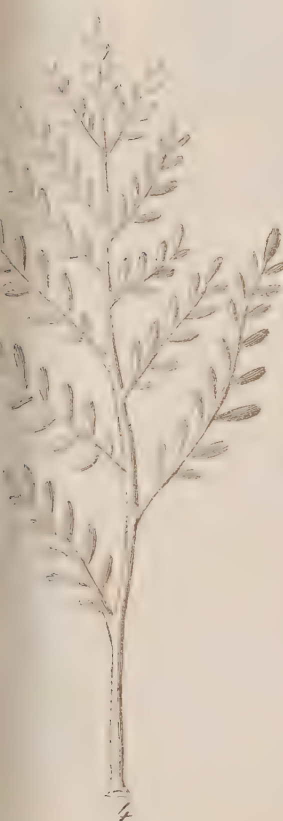


Sphaerococcus coronopifolius.



Sphaer. confervoides





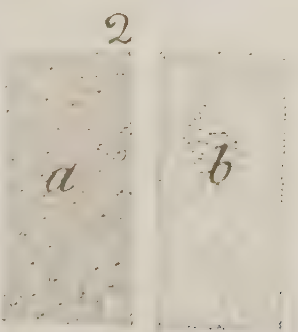


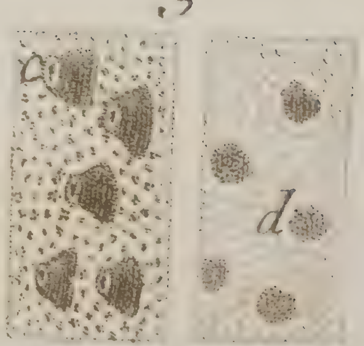
Chondria obtusa.



Chondria ovalis.

1





Halymenia palmata.

Tab. XVIII.



Halymenia ciliata

Spiegazione delle tavole.

I) 1. SPHAEROCOCCUS *Teedii* di ordinaria ampiezza, 2. suo rametto ingrandito egualmente che l'estremità di esso 3. per dimostrarne il vòto interno *b*, il frutto *a* che aperto apparisce in 4.

II) 1. S. *musciformis* di naturale grandezza, suo pezzo accresciuto di diametro appartenente al tronco della fronda 2., ed altro colla cima uncinata di questa 3. ossia dove esso è irritabile.

III) 1. S. *corneus* di mediocre altezza, 2. estremità di una sua pennuzza ingrossata per la fruttificazione, il di cui seme è 3.

IV) 1. S. *confervoides* di media grandezza, alle di cui cassulette appartengono i semi 4.

V) 1. CHONDRIA *obtusa* un poco più alta del naturale, essendone i frutti 2. 3., e sue varietà 6. 7. 8.

VI) 1. C. *ovalis* di altezza naturale coll' intreccio delle fibre del cormo, 2. rametto di essa co' frutti che veggonsi meglio in 3. *aa*.

VII) 1. HALYMENIA *palmata* di massima grandezza, 2. faccia esterna della sua lamina superiore *a* ed interna *b* della inferiore, 3. sì l' una che l' altra di dette lamine ingrandite di diametro per farne vedere i frutti *c d*.

VIII) H. *ciliata* di naturale dimensione.



VI.

SCOPERTA

DEL PANCREA, DELL' ATRAMENTARIO,

NON CHÈ NUOVE RICERCHE SULLA INTIMA STRUTTURA DEGLI APPARATI BILIARE, CROMATOGENO E PORPORIFERO

DE'

MOLLUSCHI CEFALOPEDI.

§. I. *Pancreas.*

1. *Idee preliminari.* Se per poco riflettasi alla esistenza e disposizione del pancreas nelle due ultime classi di animali vertebrati, quali sono i rettili ed i pesci, agevolmente si rileverà esser desso conformato in modo che vada pian piano a scomparire, oltre la diversità che presenta e nella intima organizzazione e nella situazione de' suoi escretori dutti. In fatti fra' pesci la sola famiglia de' plagiostomi lo possiede analogo a quello dell' uomo, de' mammiferi, degli uccelli e de' rettili sotto l'aspetto di numerosi globi, risultanti da biancastra gelatinosa e compatta sostanza (1); poichè esso negli altri gruppi di esseri è rimpiazzato da piloriche appendici tanto separate (2), che riunite in unica massa (3), o mancante totalmente, facendone le veci

(1) *Raie, torpedini, squali.* (2) *Squalo spatola, cotto nilotico.*
(3) *Storione.*

enterico strato glanduloso interno (1); od infine anche privo di questo ultimo (2), dandone a conoscere la poca importanza e 'l graduato passaggio da' pesci a' molluschi, val dire dagli animali con vertebre a que' che ne son privi. E verificasi a questo proposito che i pesci sieno da considerarsi quali molluschi perfetti e rettili abbozzati, che fin dal tempo della creazione del mondo furono gittati nell' acqua, dove al dire di Cuvier resteranno sino alla distruzione dell' attuale ordine di cose.

E posso senza tema di errare francamente asserire che intorno la deficienza del pancreatico apparato appo gli animali invertebrati si convenga da tutti gli zootomisti odierni (3); giacchè la esistenza di consimile organo in qualche mollusco cefalopedo e gasteropedo, non chè appo certi insetti (4), non è poggiata sopra fatti bene assodati: quantunque sia riferita dal sommo anatomico e fisiologista Tiedemann (5), ed in conseguenza conchiudo col continuatore de' lavori di Vicq-d'Azyr

---

(1) *Luccio*, *carpione*. (2) *Uranoscopo*, *aguglia*.

(3) Meckel *Anatom. compar.*, Paris 1828 I 19. Cuvier *Regn. anim.*, 2.e *edit.*, Paris 1830 III 9.

(4) Tali organi sono vasi chiliferi secondo Rengger contro l' asserzione di Cloquet, Straus e Ramdohr; ed altri li credono destinati alla preparazione della orina e della bile, cui per verità appartengono.

(5) Il pancrea da Grant descritto nella *Doride argo* e nelle *Aplisie* è il canale epatico, e quello del *Loligo sagittata* è rimasto nel semplice annunzio e quindi non ammesso dagli anatomici ad esso posteriori. *Trait. compl. de physiolog. trad. par* Jourdan, Paris 1831 I 275.

Nè tal organo hassi da confondere con quello che Meckel ha scoperto nella Doride (*Beytr. zur vergleich. anatom.* I 2), che io ho pur trovato nella *D. tuberculata* (*Mem. cit. tom.* VI, *tab.* CVIII 2 *b*, 3 *c*), essendo analogo all'altro della Tetide (*Mem. e tom. cit. tab.* XCVII 5), amendue aperti nell' intestino retto, e neppure colla borsa da me descritta nel *Buccinum Galea* (*Testac. utriusq. Sicil. tom.* III *tab.* L 8 *h* H); poichè in detti animali non lo credo di assoluta necessità per la sproporzionata mole delle glandule salivari. Al più ne stimo simile il corpicino glanduloso che ho scoperto sullo stomaco di qualche buccino e murice (*Murex lampas*, *Op. cit. tab.* LI 9 *o*) e delle nerite (*Nerita glaucina* e *canrena*, *Op. cit. tab.* LV 16 *l* e 19 *e*).

che « les mollusques sont depourvus tout de pancreas comme de rate (1). »

2. *Descrizione.* Soltanto ne' polpi (2) freschi il pancreas può essere facilmente riconosciuto e distinto dalla massa epatica pel colore bianco-gialliccio, nella cui sostanza giace verso l'anteriore ed inferior sua faccia, ricoperto com' essa dal peritoneo, soprapposto al canale epatico maggiore nel sito, in cui questo bifurcasi. Risulta il pancrea dall' aggregato di molti grappoli glandulosi di forma ovale emulanti la figura del racimolo di uva, e'l comune dutto di ognun di essi distintamente apresi dentro il rigonfiamento del canale epatico maggiore. Nelle seppiette (3) osservasi giallo-dorato con ramificazioni cilindriche, che finiscono nel dutto parziale e questo nel vaso comune che alternativamente apresi lunghesso il tragitto di ciascun canale epatico dalla sua uscita dal fegato, finchè s' imbocchi dentro il duodeno, quasi coprendo sì questo che porzione dello stomaco. Il medesimo andamento osservasi in tale organo nella seppia (4), tranne però maggiori diramazioni primarie, che sono vieppiù divise in secondarie, le quali terminano in particolari follicoli imitanti una foglia pennatifido-sinuata, pieni di umore gialliccio, con puntini argentei e taluni corpicini rossi pietrosi, e flottuanti nel cavo addominale a guisa di due alberetti (5). Le lolligini all' opposto l' offrono eziandio libero,

---

(1) Cloquet *System. anatom. de l' Encycl. méth.* IV 384.

(2) *Polpo moscato*, *tetracirro*, *macropo*, *comune*, *di Aldrovando*, *di Ferussac.*

(3) *Seppietta macrosoma*, di *Rondelezio*. (4) *Seppia comune.*

(5) Per la esattezza del linguaggio e la corrispondenza sinonimica è d' uopo qui dichiarare che il pancrea da Swammerdam accennato nella seppia corrisponda all' intestino duodeno : « Sub intestino recto appendix ventriculi cernitur, quae, peculiari etiam ostio in ventriculum hians, elegantissime semet, instar cochleae, in girum convolvit. Qualisnam haec pars sit, confidenter adfirmare nequeo. Interim anatome tamen docere videtur, esse pancreas; quippe quod multis in piscibus simili propemodum ratione semet constructum exhibet . . . . . Quin pars haec intus quoque admodum laevis et lubrica est, materieque succum pancreaticum aliorum piscium referente turget. *Bibl. nat.* II 890, *tab.* LI 5 *f.* » E seg-

ed o ramificato in grappoli ovali forniti del canale escretorio comune aperto nel dutto epatico, rosini (1) o gialletti ed alquanto più diramati (2); oppure disposti a guisa d'interno strato glanduloso intorno la fine de' canali epatici sino alla loro riunione in uno (3).

§. II. *Sistema biliare.*

Avendo fatto conoscere la forma e tessitura del fegato (4), rimane ora che io vada qui brevemente rintracciando la disposizione delle vie epatiche. Appo i polpi il canale biliario è rappresentato dal maggiore ed unico tronco mediano, che da sopra, ov' è appena bifurcato, discende in basso con tragitto quasichè flessuoso, in cui vansi alternativamente ad imboccare numerose ramificazioni primarie, cui danno origine le secondarie provenienti da altre esilissime, colle quali comunicano i follicoli epatici. Il grazioso si è che allo spesso vedesi anastomosi fra' tronchi primari ed i secondari mediante arcuati o rettilinei tronchicelli. Nella base poi del canale epatico maggiore osservasi una specie di alveo o rigonfiamento, dove sboccano i canaletti pancreatici, ed in cui superiormente terminano il tronco maggiore, in giù ed alquanto di

---

giugne. « Circa ventriculum atque in gyros pancreatis, glandulosum corpus situm est, quod vel ad gulam usque semet protendit. Cuiusnam naturae haec pars sit, itidem ignoro: quamvis ad organa genitalia pertinere mihi videatur. *Op. et tab. cit. p.* 891, *f. k k k* ». E finalmente ha conosciuto le branchie succenturiate, che Cuvier se n'era fatto autore nel polpo, e da non confondersi col pancrea, come apparisce da quanto segue: » Porro inter descriptas partes situm cernitur corpus glandulosum, in lobos divisum *cc* et tenerarum aliquot membranularum ope connexum *d d*. Lobuli isti rursus quasi in ramos, permultis obsitas glandulis tenellis et veluti membranaceis, elegantissime subdividuntur. *Op. cit. tab.* LII 8.

(1) *Lolligine todaro*, *todaritiera*, (2) *saettata*, (3) *comune ed a subbia.*

(4) Delle Chiaie *Mem. su la stor. e notom. degli anim. invert.* Nap. 1829, IV 90: *Istituz. di notom. compar.* Nap. 1832 I 366.

lato i secondari de' lobi epatici inferiori e dal mezzo principia la coppia de' condotti escretori, che tragittano paralleli e distinti fra le due faccie degli organi gastrici per finire riuniti in comun vaso a foggia d' Y o meglio quasi come il coledoco umano dentro il duodeno.

Siccome ho scritto che nella seppia il fegato era duplice ossia costituito da due eguali e separati lobi, così un paio di distinti canali biliari vi si rinviene, incominciando con due grandi rami in sopra, con altro laterale esterno in sotto, oltre i secondari di primo secondo e terzo ordine terminati nei follicoli epatici, che costituiscono inestrigabile reticino (parenchima), nel tutt' insieme imitando una foglia sinuata, ed il cui tronco comune mediano nell' uscire dal fegato pian piano s' impicciolisce sempreppiù fino alla sua distinta apertura nel duodeno, ad onta che vi si unissero i dutti pancreatici. Poco per altro differenzia il medesimo apparato nelle seppiette. Le lolligini d'altronde posseggono la stessa ramificazione ed andamento biliare descritti ne' polpi, val dire essere unico il tronco interno, bifurcato ed assottigliato nell' esterno, tranne nel calamaro, in cui i canali escono ristretti, indi si rigonfiano e finiscono riuniti molto prima di toccare il duodeno.

La fabbrica dell'intero apparecchio biliare de' cefalopedi è semplicissima, ossia risulta dalla tunica esterna con fibre musculari traversali, e dalla interna mocciosa. Fenomeno interessante si è che l' estremità di siffatto apparato si gonfino in vescichette ovali che costituiscono gli acini o follicoli iecorari; e che il mercurio introdotto nelle ramificazioni della vena epatica agevolmente passa a riempierli, ed in conseguenza, dopo di avere serpeggiato su' cadauno di essi, apronsi nel loro interno per farvi da vasi assorbenti.

§. III. *Atramentario.*

È conto abbastanza che i cefalopedi tengano nell' interno del corpo e sulla faccia inferiore epatica una borsa ovale più

o meno allungata (1), erroneamente reputata da A. Monro cistifellea (2) e da Blainville organo orinario (3), dalla cui esteriore apertura esce un umore nero (4) o verdefosco (5); affinchè sparso nell' acqua possano essi fra densa nube nascondersi, sia per far preda di piccioli animali e sia per ischivare i pericoli che loro arrecar potrebbero esseri maggiori: allo stesso modo che gli Dei di Omero, al riferir di Plutarco, nascondevano i loro favoriti nelle nubi per involarli da' persecutori.

Finora non erasi indagata la vera struttura di simigliante apparato, poichè Cuvier scrive: « l'interieur de la bourse du noir n'est pas une simple cavité, mais un tissu cellulaire ou spongieux assez rare, rempli par-tout d'une sorte de bouillie noire (6) »; e Tiedmann soggiugne: « dont l'interieur forme beaucoup de plis, et dont les parois renferment des grains glanduleux, qui sont parcourus par un grand nombre de vaisseaux sanguins (7) »: ciocchè era stato da me detto prima del testè citato fisiologo alemanno: » Io però non favoreggio l' altro pensamento dello zootomista francese, o sia che la borsa in esame non abbia alcun rapporto col fegato, e possegga il tessuto segretorio; poichè il fatto mi ha dimostrato nell' *Octopus vulgaris* e più chiaramente nell' *O. macropus*, che ella riceve dal fegato l' umore nero, che lavorato nella sua sostanza mediante infiniti e diramati vasellini sia trasportato nel di lei cavo, ove si trattiene, ulteriori cambiamenti acquista, e quindi a volontà dell' animale esserne espulso pel respettivo canaletto escretorio collocato fra l' intestino retto e 'l fegato, ed aperto non lungi dall' orifizio interno dell' ano. Ne' calamari e nella seppia sulla superficie della prefata borsa, all' intutto distaccata dal viscere epatico, si ravvisano varie ramificazioni nericcie intrecciate coll' arteria cistica, e donde esso travagliasi (8). »

---

(1) Delle Chiaie *Mem. cit. tom.* IV 91.

(2) *The struct. and Physiol. of Fishes of man and other Anim. Edinb.* 1785 *in fol.* (3) *Journ. de Physiq.* 1820. (4) *Polpi*, *seppie*, *seppietta*, (5) *lolligini.* (6) *Mém. sur les Cephalopodes p.* 31; *Regn. anim.* III 10. (7) *Op. cit.* II 474, *Paris* 1831. (8) *Mem. cit. tom.* IV 92, *Nap.* 1829. Cloquet *System. anatom.* IV 385.

Che ne' polpi specialmente la borsa dell' inchiostro abbia la tunica interna reticolata ed io aggiungo ricca di acinetti secretori non vi è anatomico che possa contrastarlo; ma erasi finora ignorato che dal suo fondo surgesse speciale organo segretorio. È questo formato da particolare albero, il cui breve tronco tosto bifurcasi e costantemente conserva la medesima duplice ramificazione nell'estremità espase a guisa di rami carichi di foglie, essendo galleggiante dentro la prefata vescichetta piena d'inchiostro e da per ogni dove coperto dalla di lei interna tunica. La seppia ha tale organo diviso in due distinti alberi, il primo maggiore suddiviso in quattro rami primari eguali, e'l secondo in tre disuguali, tutti circondati da tenui fiocchetti. Fra le lolligini, ho esaminato quello del totaro, in cui risulta da canale mediano nel principio e termine assottigliato, ampliato nel mezzo e lungo il suo tragitto corredato di esterne ramificazioni variamente suddivise, terminate e disperse nelle interne pareti del succennato ricettacolo. Sul conto della tessitura dell'anzidetto organo è da sapersi che vi ho sempre trovato uno stipite centrale con illusoria apparenza di vòto interiore; poichè nella maggior parte è affatto pieno, ed ove vanno ad immettersi ramicelli vascolari esilissimi, che si sparpagliano sulla tunica mocciosa che copre detto albero, e tutta cospersa di glandulette, dalle quali si secrega e trasuda la materia nera (1).

§. IV. *Apparato cromatogeno.*

Ho altrove esposto abbastanza (2) sì la forma e la disposizione che appo i cefalopedi presentano i follicoli cromofori;

---

(1) Detto umore divisibile all' infinito nell' acqua, secondo l'analisi chimica fattane da Kemp risulta di coagolarsi mercè la bollitura, gli acidi minerali, l' alcool, l' etere e la tintura di noce di galla. Prout e Gmelin vi han rinvenuto materia colorante ricca di carbone, sostanza animale quasi mocciosa, sali calcarei, e sempre un pò di ferro. Tiedmann *Op. cit. p.* 474.

(2) Delle Chiaie *Mem. cit.* IV 64, *tav.* LV 1 *h* 8; *Anatom. compar.* I 169.

che le ragioni, onde plausibilmente interpetrarne i diversi e cangianti coloriti, il continuato sistolico e diastalico movimento, la facoltà di sommamente espandersi ed indi a poco a poco restringersi sino a divenire impercettibili, che detti otrelli racchiudevano espansile umore (ematosina?), rosso fosco come l'ioide, ed infine che forsi potevano avere rapporto co' vasi sanguigni e colla rete malpighiana. Finora dunque non si era trattato che de' fenomeni prodotti da questo sistema senza sapersene la fabbrica, l'uso e la importanza che rappresenta nella notomia e fisiologia degli animali, che è la vera base e la più vivida face di quella dell'uomo (1).

Nel rintracciare le svariate ramificazioni dell'apparato sanguigno arterioso e venoso della seppia, rilevai che, spingendo il mercurio introdotto ne' ramoscelli venosi esilissimi del margine del suo sacco muscolare, o appariva una reticella invisibile senza il soccorso della injezione (2) di argento vivo, il

---

(1) Breschet e Roussel hanno ultimamente sostenuto nella 1.a *Memoria sulla struttura e funzioni della pelle*, *letta nell' Accademia delle scienze*, come or ora ampiamente esporrò, che oltre l'apparecchio di secrezione della sostanza cornea epidermica esista nella esterna faccia della cute un picciolo apparato per la separazione della materia colorante o cromatogene. Brera *Antol. medic. luglio* 1834; Magliari *Osservat. medic.* agosto 1834. Ma secondo me tal sistema non è così sviluppato ed interessante quanto quello de' cefalopedi, e forse ha poco dritto ad essere considerato qual particolare apparecchio.

(2) Molti notomisti esteri erano desiderosi di conoscere l'artefizio da me impiegato per rintracciare de' vasi esilissimi in esseri viventi picciolissimi e tanto facili al natural corrugamento del loro corpo. Si conosce appieno quanto sieno delicate le tuniche vascolari degli animali senza vertebre, e quindi la difficoltà di siringarvi il materiale colorato, il gesso liquido od il mercurio, che pel suo urto è molto facile a lacerarne le tuniche, che neppure prestansi ad ogni menoma legatura. Or io di due mezzi mi avvalgo, onde riescire nell'intento; il primo consiste di fare la iniezione di siffatto metallo o durante la vita dell'animale oppure appena che questo siasi fatto morire nello spirito di vino, affinchè con sì duplice espediente si rechi alquanta coerenza a' vasi. Dippiù il cannello di vetro non debb' essere troppo largo e lungo per ischivare la soverchia forza comprimente della colonna mercuriale; e deve formare col suo

quale violentato dippiù passava dentro i follicoli cromatogeni; lo sesso accadeva, ma con maggiore difficoltà, quando esso siringavasi dentro le arterie soprattutto laterali. Gli ostacoli son cresciuti, volendo fare altrettanto nelle lolligini, che si son prestate meno de' polpi, a cagione del difficile passaggio del succennato metallo pe' vasi provenienti dalla sostanza muscolare del corpo, donde escono e per bastante lunghezza rimangono isolati pria d'internarsi ne' comuni integumenti e quindi ne' follicoli cromatogeni.

Contemplati questi nel calamaro appariscono orbicolari

---

sottilissimo becco un angolo ottuso e non retto come quello di Mascagni e di Poli. Bisogna inoltre principiare la iniezione pel sistema arterioso dal ventricolo del cuore, e pel venoso dalla sua orecchietta; quali organi, appena che vi sia stata introdotta l'esilissima punta del tubo, tosto si contraggono e la stringono: indi il mercurio principia a riemperli ed a far passaggio oltre, che conviene favorire o con spatoletta di avorio o col dito minimo premere pian piano il canale, oppure introducendo altro mercurio nel tubo ed anche soffiandovi dell' aria.

Se le parti sono membranose, non riesce difficile di vedere graziosissimo reticino pieno di argento vivo; ma, ove i vasi fossero internati nelle carni, è d' uopo con affilata lancetta metterli allo scoperto, e nel praticare ciò comprendesi bene quanto debba essere l' accorgimento e la delicatezza nella incisione. E qualora si trattasse di far penetrare il mercurio dentro canali così capellari ed isolati nel punto di separazione dagli strati carnosi per andarsi ad internare ne' follicoli cromatogeni, fa mestieri d'introdurre il tubo anzidetto sia nel ventricolo che in una delle sue orecchiette de' cefalopedi, soffiarvi dapprima bastante aria che si farà anche passare ne' canali, e riempiuto quello di mercurio, colle medesime manovre indicate, si spingerà l'aria fino alla impercettibile rete capellare. La trascuratezza di queste pratiche avvertenze rende d' impossibile riuscita anche la meno difficile iniezione; e coloro, i quali credessero far diversamente, resteranno delusi nelle concepite speranze; siccome è avvenuto a me, che credeva riuscirvi collo stesso tubo e colle medesime manovre impiegate ne' teatri di notomia umana: quando aveva per certo che col tubo mascagniano impiegato pel sistema linfatico dell' uomo avessi potuto iniettare l'aorta della lumaca! . . . . Che hassi a dire circa simili tubi di ferro fuso o di platino cotanto raccomandati per le fine iniezioni di mercurio? Mi appello perciò alla sperienza de' veri osservatori intorno a cotal punto e pel dippiù.

bislunghi pentagoni e poligoni, forme tutte derivanti dall'istantaneo loro moto di espansione e contrazione, quasi isocrono a quello del cardiaco ventricolo. Dippiù coll'ajuto di acuta lente nel contrarsi chiaramente facevano vedere i ramicelli vascolosi efferenti ed afferenti e quindi il commercio diretto col sistema capellare sanguigno dermoideo. Con simigliante accortezza si può anche osservare che ogni follicolo abbia la medesima struttura de' vasi, de' quali pare immediata espansione, ossia la tunica fibrosa esterna e la sierosa interna, e che contenga una sostanza centrale a guisa di grumo o nucleo ed un liquido sieroso o meglio vapore espansile (idro-aere-cromofero); il quale nella diastole follicolare scioglie la ematosina, entrambi apparendo di color roseo più sbiadato nel perimetro che nel centro de' follicoli ed, a seconda della più o men valida loro contrazione e dalla quantità di ematosina sciolta dal vapore, debbansene ripetere le differenti e cangianti sue tinte. Nel mentre che nella sistole il liquido anzidetto è spinto ne' vasi, la ematosina si raccoglie o coagola, il follicolo contraesi ed offre le conformazioni precedentemente esposte. Quando poi l' animale sia prossimo a morire, e sfiancatesi le pareti follicolari sotto la diastolica distensione il vapore esposto, non potendo esserne più frenato, le lacera in vari punti per uscirne.

Queste poche osservazioni di fatto desunte dalla minuta anatomia mi autorizzano a conchiudere che l' apparato in esame non figuri soltanto da cromatogena officina (1); ma qual organo respiratorio cutaneo e quindi strettamente collegato col più importante sistema addetto alla respirazione branchiale, ove non ne mancano ulteriori traccie sfornite però di colore; poichè era per verità troppo limitato, avutasi in considerazione la mole di siffatti esseri, e perciò ad essi ravvicinasi la respirazione del feto umano durante la vita intra-uterina.

---

(1) È peraltro da considerarsi che tal colorito non è in menoma parte comunicato al sangue venoso ed arterioso, il quale è sempre di tinta cilestre chiara e poco rossiccia.

§. V. *Apparecchio porporifero.*

Nel descrivere i corpi adiposi de' cefalopedi (1) situati a' lati della borsa dell' umor nero presso gli orifizi delle cavità delle pleure, conosciuti dal Swammerdam (2) nella sola seppia, che non senza giudizio paragonò alle mammelle, e dagli zootomisti posteriori anche obbliati (3); notai che « soprastava a' medesimi una sostanza adiposa giallastra con vari intorticciati filamenti e con un promontorio posto nella loro faccia anteriore, a' di cui lati esiste il canale, che conduce nel foro de' corpi adiposi. Essa nella seppietta è sfornita di promontorio mediano e nel calamaro ordinario anche esiste questa ultima sostanza. » Ed avendone in seguito meglio studiato l' andamento, lo sviluppo e la struttura, è d' uopo che ora ne faccia esposizione brevissima. Nella seppia è desso rappresentato da corpi ovali piatti eguali congiunti su ad un terzo più piccolo, che se ne distingue per ispeciale valletta. Osservatone colla lente un pezzo riesce facile distinguervi due sostanze, una gialla adiposa che ne costituisce la matrice, e l' altra rossa la quale risulta da parecchi distinti canali variamente attorcigliati, pieni di umore giallo-rossiccio che ne è segregato, le cui aperture si scorgono nella faccia esterna de' due corpi maggiori e del minore (4).

La seppietta di Rondelet e la macrosoma offrono soltanto due corpi triangolari, compressi e colla medesima duplice sostanza indicata, tranne che i canali puranche rossi sono più approssimati in vari punti (5). Tra le lolligini il solo calamaro gli offre di forma ellittica ed assai più grandi di que' della seppia e senza il terzo suo lobo. La sostanza adiposa è in proporzione eguale alla tubolosa, che mostrasi sotto forma di tanti organi segretori di figura palmata e sur-

---

(1) *Mem. e tom. cit. p.* 102; *Anatom. comp.* I 369.

(2) *Op. cit. tab.* 52 *f.* 10.

(3) Tiedmann *Op. e tom. cit.*

(4) *Mem. cit. tom.* III *tav.* 58, *fig.* 11 *f*; *tom.* V *tav.* 74, *fig.* 4 e 6.

(5) *Mem. cit. tom.* V *tav.* 71, *fig.* 4 *l*; *tav.* 74, *fig.* 5.

montati da tubo comune avente l'apertura alla faccia esterna di detti corpi ; nell' atto che nella superficie interna appariscono aggruppate le loro lacinie e confuse con quelle di altri ad essi affatto simili (1).

Interessante egli è di far conoscere che tali corpi esistano ne' soli individui femminili delle succennate specie di cefalopedi , mancando ne' maschi di queste come negli stessi femminei individui di altre loro specie (2) ; e che nel corso della vita di tali animali, e forsi quando siasi assoluto l' ingrossamento delle uova , tra le quali ed i sottoposti corpi adiposi ho visto marcata relazione : sebbene ciò non siasi avverato pelle altre lolligini fornite di soli corpi adiposi, ed anzi aggiungo che in una seppia vecchissima ho ravvisato il modo del loro novello sviluppo insieme a quello de' corpi anzidetti ch' erano quanto un fagiuolo e gli organi in esame vi soprastavano sotto forma di due analoghe massicine gelatinose con tenui e serpentini filetti rossi. L' escrezione dell' umore che separano è necessario alle uova nell' uscire dagli ovidotti dopo essere state fecondate dagl' individui maschili alla maniera stessa delle rane, ed indi cosperse dalla materia viscosa de' corpi accennati ? . . .



(1) *Mem. cit. tom.* V *tav.* 74 , *fig.* 3 *e* 14.

(2) Tutt' i polpi e *Loligo todarus* , *subulata*, *sagittata*, *todaryptera*.

Spiegazione delle tavole

I.)Fig. 1. Borsa dell'umor nero del *Loligo todarus* sezionata, della quale sono *a* la tunica esterna, *b* la media e *c* la interna, cui aderisce l'atramentario D assottigliato *dd* e co' rami *d* terminati nella parete interna della borsa.

» 2. Questa spettante all' *Octopus macropus* è aperta, la quale dimostra l'atramentario A e la conformazione delle rughe *ef* della tunica interna.

» 4. *ji* canale epatico col pancrea della *Sepiola macrosoma*.

» 5. Conformazione del canale biliare *ab* della metà epatica della *Sepia officinalis*, il quale pria di sboccare *h* nell'intestino duodeno *g* contiguo allo stomaco *f* riceve i rami pancreatici *cde*.

« 6. Canali biliari del *L. communis p q* aderenti alla tunica peritoneale dell' intestino retto *o*, che in *r* sono riuniti in uno, ove veggonsi le rugosità de' follicoli pancreatici aperti nel duodeno *t*; fatto da molte laminette una delle quali si è ingrandita 3, oltre lo stomaco *v* e l' altro *u* con particolare glandula *s*.

« 7. *nl* ed *m* tronchi primari dell' atramentario della seppia.

« 8. Fegato dell' *O. macropus* co' rami O *p* che serpeggiano sulla superficie sua e finiscono nella borsa dell' umor nero, la quale *l m* ne offre altra succenturiata *n*, e'l pancreas *i*.

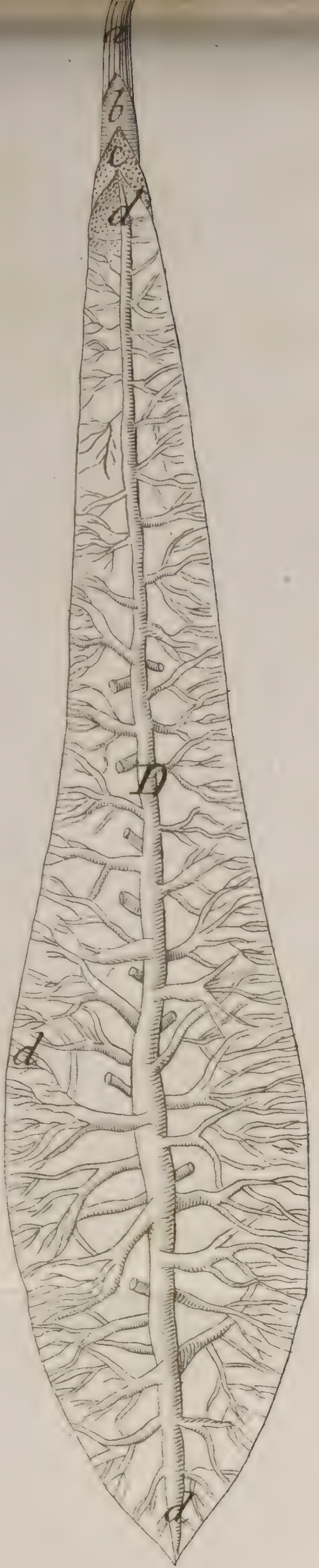
» 10. Andamento e ramificazione *k* del canale epatico *g* dell' *O. macropus*, che si è aperto *z* per dimostrarvi le aperture delle diramazioni del pancreas *h*, una delle quali si è ingrandita 9, e da quello derivano i dutti biliari *γ*.

II.)» 3. Pezzo di cute del *Loligo communis* co' follicoli cromoferi, de' quali uno presenta la ematosina *a*, l' altro ha la medesima sostanza allungata *b*, ed un terzo mostra le lacerazioni che accadano nelle sue parti *c*.

» 4. Pennetta delle branchie dell' *Octopus vulgaris*, essendone il tronco primario *n* venoso, *p* l' arterioso, *q* il ramo secondario di questo ed *o* il simile di quello; come altresì *r s* ne dinotano le ramificazioni di terzo ordine intrecciate co' follicoletti cromoferi.

» 5. Altro pezzo di cute del calamaro osservato al microscopio, onde dimostrare la disposizione de' rami vascolari *f* di entrata e di uscita in ogni follicolo *d e*.





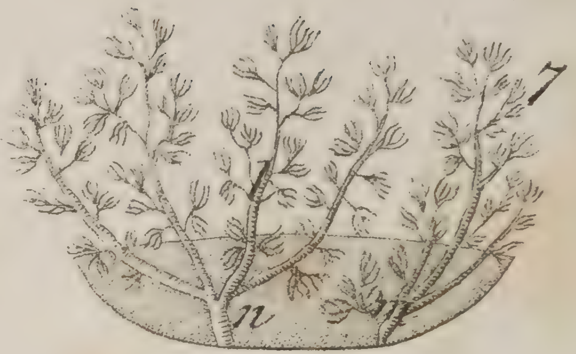


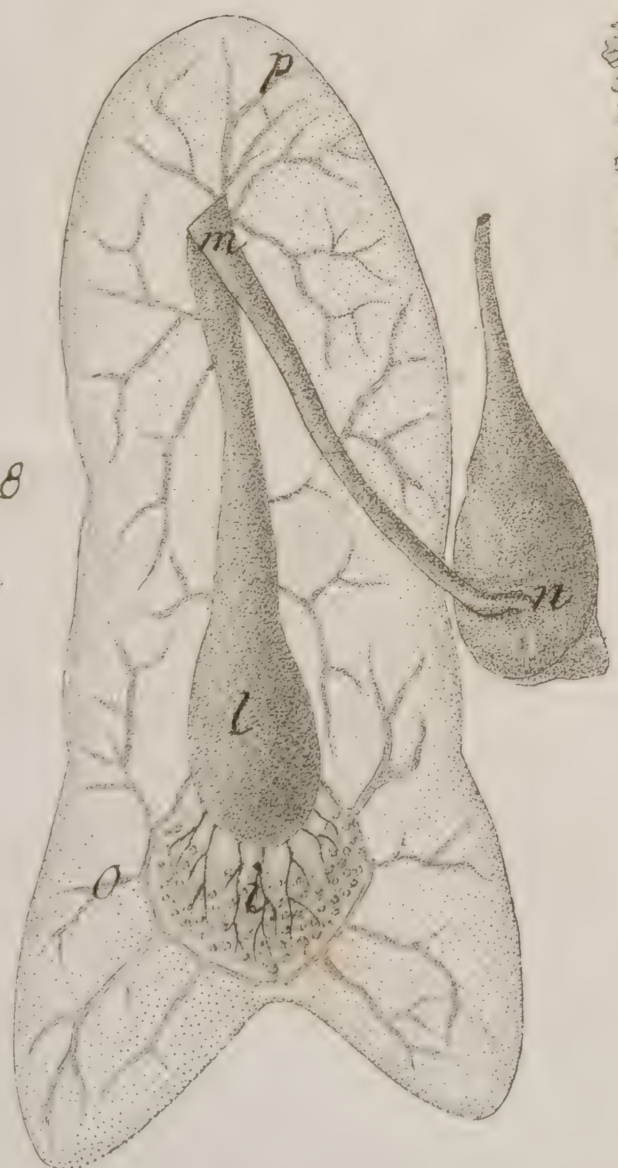




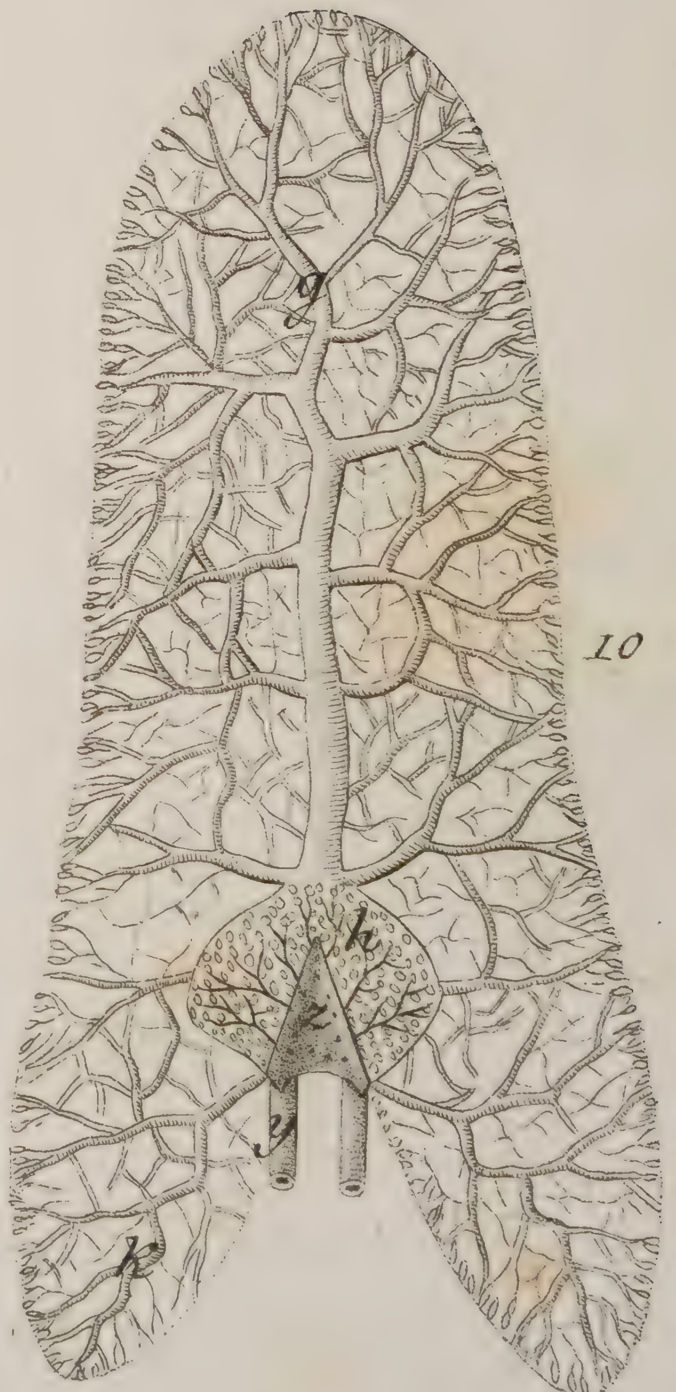












Inc. 1830

Hepar, pancreas *ac* atramentarium *Cephalopedum.*

VII.

OSSERVAZIONI

SU LA STRUTTURA DELLA

EPIDERME UMANA.

Non vi è parte dell'umano organismo, che fin dalle prime epoche della medicina abbia a sè richiamato l'attenzione degli anatomici, quanto quell'esterno velamento denominato epidermide o cuticola (1), di cui il nostro corpo fin dal primo in secondo mese

---

(1) Nel 1827 fra 'l breve corso di pochi mesi si fecero tre edizioni di questa Memoria e, oltre l'attuale ristampa, dal ch. Levi sarà inserita nel *Supplemento al Dizionario di medicina e chirurgia* che per cura di lui traducesi in Venezia. Essa fu con qualche compatimento annunziata in vari diari dell'Alemagna e della Francia, dove ecco quello che se ne disse:

« Questa Memoria, scritta con molto talento, su una parte del corpo umano, che ha esercitato moltissimo gli anatomici fin dall'origine delle scienze, è divisa in tre parti: la prima storica, la seconda sperimentale e la terza, più considerevole, critica.

« La parte istorica è molto abbreviata; l'autore incomincia dall'annunziare, che non ha compreso nel suo travaglio la descrizione anatomica, nè le considerazioni delle proprietà fisiche e chimiche: egli limitasi ad esporre le teoriche di Leeuwenhoek e di Mascagni; quella di Humboldt è in francese in una nota.

« La parte, che tratta delle osservazioni, è preceduta da un esame di sperimenti tentati da Leeuwenhoek fino a Foderà su'globetti del sangue, la cui conoscenza sembrava necessaria a' fisiologi per la spiegazione delle principali verità fisiologiche. Sottoposta alle palline di differente forza o

del suo sviluppo dentro l'utero materno trovasi perfettamente coperto. Sapienti forniti di lunga e continuata pratica nelle anatomiche dissezioni, come pure abilissimi fisici nella con-

---

refrangibilità, ed alla lentina n. 1 del microscopio composto di Dollond, l'epidermide umana è sembrata al nostro osservatore, non meno che ad Humboldt, il cui lavoro gli è pervenuto durante la stampa della sua memoria, una semplice membrana continuata, offrendo alcuni vestigi di pori, a cagione delle eminenze e delle cavità alternative prodotte dalle papille cutanee, composta di maglie più o meno avvicinate, di figura presso a poco orbicolari, formando una serie di areole circoscritte da filetti, tra quali si osservano i globetti formati dal sangue diversamente configurati e disposti.

« Nella terza parte Delle Chiajè si applica a rischiarare i punti oscuri, che tuttavia presenta l'anatomia su la struttura della cuticola. Egli nega la esistenza di ogni specie di organi vascolari, i vasi sudoriferi di Hunter e di Kauw Boerhaave, i canali esalanti ed assorbenti di Bichat, Chaussier, i prolungamenti sottili e tenui di Cruikshank, che Mascagni ha preso per vasi linfatici, e dagli anatomici considerati male a proposito quali pori cutanei. Egli impiega molte pagine, nelle quali riporta gli sperimenti, che ha tentato sulla propria cuticola per rifiutare le asserzioni emesse da Eichorn (*Bullet. tom.* XII *16*, XIII *194*, XIV *245*); crede inesatte le osservazioni di Heusinger su la rigenerazione de' peli; infine stabilisce che la teorica Halleriana, di già comprovata da Meckel, sia la più probabile.

« Il nostro autore passa in seguito all'esame delle lamine della epidermide dell'uomo, che ha trovato al numero di due, da cui la suppone formata; quantunque Haller e gli altri anatomici ne abbiano riconosciuta una. Del resto egli dichiara che non gli sia mai riuscito di scorgere alcuna comunicazione tra la epidermide e la rete mirabile o fra la estremità de' vasi delle papille cutanee. In riguardo alla rigenerazione di questa membrana, senza arrestarsi a discutere le opinioni emesse su questo soggetto fin da Aristotile, espone le sue proprie osservazioni, che l'autorizzano a conchiudere essere la epiderme un prodotto attivo della economia animale, costituendo il primo anello o tipo di sua organizzazione, e possedendo nella maniera de' nostri umori, pei soli elementi organici, gli anelli sanguigni ed una sostanza albuminosa molto coagulabile (F. D. *Bull. des sc. med. septemb. 1828 pag. 1 et 2*). »

Molti anni dopo la pubblicazione di tal mia Memoria il degno successore dello Scarpa cui da me e dal comm. De Horatiis n' erano stati

templazione de' più minuti oggetti, con pazienza infinita e vista lincea si sono industriati d'indagarne la fabbrica. Ma da ARISTOTILE fino a MASCAGNI opinioni disparate in riguardo alla struttura della cuticola hanno gli scrittori in vari tempi emesso.

Ed ingenuamente confesso di aver lunga pezza dubitato, se ancor io l'ultimo tra voi, Soci rispettabilissimi (1), avessi dovuto esporre quello, che su l'obbietto in disamina da molti mesi erami occorso di vedere: considerando essere ormai ardua cosa, che anzi a' miei talenti non poco superiore, di rinvangare argomenti trattati da sommi scienziati, discuterne i pensamenti, ed indi decidere quali di essi, perchè al fatto ed alla ragione più consentaneo, meritar debba la preferenza.

Purtuttavia il consegnare negli annali de' dotti una osservazione di merito qualunque, ove sia con quella ingenuità eseguita da non ismentire l'apparenza con cui il vero mostrato siasi agli occhi del filosofo contemplatore, e l'aver intima persuasione della vostra verso di me sperimentata indulgenza; mi hanno animato di sottoporre al savio giudizio di questo illustre Consesso ciocchè sulla nostra epidermide ho replicate volte e sempre fedelmente avuto occcasione di ravvisare.

---

rimesso due esemplari, prof. PANIZZA giusta quanto rilevasi dalle sue profonde e dotte *Ricerche antropo-zootomiche fisiologiche su' vasi linfatici* Pavia 1830 *in fog. fig.* nel cap. VI 81-101 *Ricerche anatomico-fisiologiche sulla cuticola e sulle membrane mocciose* ha maestrevolmente sviluppato le stesse nostre idee intorno la struttura epidermica e le convalida con apodittici argomenti, siccome fu notato da' Redattori dell' *Esculapio napolitano an.* 1831. Or se nella seconda e terza edizione della presente Memoria non feci alcun cangiamento nel testo e nelle note, lo stesso ho praticato in questa quarta edizione, e vi ho soltanto contrassegnato qualche nuova giunta con asterisco, onde sia conforme alle precedenti impressioni e si conosca appieno ciò che allora io ne scrissi e quello che posteriormente ne ha pubblicato il rinomato PANIZZA (LEVI *Diz. cit.* IX 23.). Finalmente da BRESCHET e ROUSSEL nella 1.a *Memoria sulla struttura e le funzioni della cute* si è pur fatta menzione del mio lavoro, e riportata da G. GUÉRIN nella *Gazette médicale de Paris* 8 *févr.* 1834.

(1) Memoria letta nel R. Istituto d'Incoraggiamento alle scienze naturali.

§. I. *Esposizione delle principali opinioni intorno la fabbrica della cuticola.*

Non è mio scopo fare una compiuta descrizione dell' epidermide, che riscontrar puossi in tutte le opere di anatomia generale e descrittiva; per cui ne tralascio benanche le sue fisiche, e chimiche proprietà. Accenno solo di passaggio che la medesima nelle punte delle dita sia conformata a linee spirali, spesso spesso bifurcate, divise da solchi, e corredate da poco profondi incavi come piccoli acetaboli. Le quali linee nella palma della mano, ove per altre più grandi pieghe somministrarono argomento alla chiromanzia, veggonsi concentriche ed obblique; essendo poi romboidali e quadrangolari nel suo dorso, nella fronte ed in altri siti, che per brevità si trascurano di notare.

Intanto, venendo più da vicino al mio proposito, è d' uopo ricordare che Leeuwenhoek (1), cui han fatto eco Boerhaave (2), Winslow e Cowper (3), asserì che l' epiderme era formata da rotonde o pentagone squame simili a quelle de' pesci. Ludwig (4) opinò esser prodotta dalle estremità dei vasi esalanti cutanei ravvicinate mediante la compressione, e Ruysch (5) la desunse dall' espansione delle papille nervose disseccate. Il P. della Torre (6) la vide composta da prodi-

---

(1) *Exper. et cont.*, p. 51. (2) *Praelect.* tom. III 717.

(3) *Ad tab.* 4 Bidloi.

(4) *De cuticula.* Lips. 1739, in 4°.

(5) *Thesaur. anatom.*

(6) *Osservaz. microscop.* Nap. 1777 p. 75, *tav.* XIII 7.

Questa figura non manca di esattezza per parte dell' osservatore, ma conviene far riflettere ch' essa sia stata veduta con lente microscopica di poco ingrandimento, la quale appena corrisponde al potere amplificativo in superficie della lentina num. 3 del microscopio composto di Dollond;

gioso numero di laminette trasparenti, di variata figura, fra esse senza alcun ordine disposte, ed intrecciandovisi de' vasi linfatici a guisa di grossa rete. FONTANA la credette costrutta da tubi spirali, che dal celebre HUMBOLDT sono stati verificati essere le pieghe di simile membrana (1). MOJON (2) e KLINKOSCH (3) asseriscono che sia fatta da fibre, lamine, canali e fornita di tutte le proprietà della organizzazione (4).

Ma la teorica più predominante nelle odierne scuole mediche italiane è quella dell' immortale MASCAGNI (5): « La cuticola, questi scrive, è divisibile in due strati. Il primo è quello, che rimane a contatto dell' atmosfera, ed ha un tessuto di vasi assorbenti forniti di tuniche meno dense, i quali unitisi dapprima ed insieme ammassatisi nascono dalle respettive boccuccie, che foltissime coprono la superficie dell' epidermide, essendo in essa inalanti, e vanno tutti ad intrecciarsi e riunirsi per formar poscia le prime reti. Da queste, ove riunisconsi i canalini testè rammentati, nascono alcuni rami, che anastomizzandosi ne formano altri più grandicelli, i quali poi vanno a congiungersi per comporre una seconda rete di maglie maggiori o più aperte, donde proviene la divisione, o separazione dello strato vicino alla superficie dell' altro, situato più profondamente, e che è composto da vasi di tessitura più

---

essendo poi delineata ed incisa da artisti del nostro paese poco abili, e compatibili per altro collo stato delle cognizioni ed esercizio in siffatte minutissime ricerche soprattutto poc' oltre la metà del secolo passato.

(1) *Dict. abrég. des scienc. medic.* Paris 1822, V 553.

(2) *Osservaz. notom. fisiol. su l' epidermide.* Genua 1815.

(3) BÈCLARD *Anatom. génér. trad. dal prof.* VULPES. Nap. 1825, I 290.

*(4) Opinione pure tra noi abbracciata, ad onta che fosse in opposizione diretta co' fatti ben osservati. MINICHINI *Elem. di fisiol. uman. ediz. 2.a Nap.* 1832, III 69.

(5) *Prodromo della grande Anatomia pubbl. dal prof.* ANTONMARCHI. Firenze 1819, *in fol. p.* 12 *e* 15 *tav.* II 10, 11, 12; *tav.* III 1 e 2; *tav.* XVIII 1 ec.

densa, i quali vestono le papille della superficie della cute, e per tutt' i versi son fasciati dalla parte interna dell' epidermide, che si è riconosciuta fin qui col nome di reticolo malpighiano o di corpo mucoso (1) ».

§. II. *Struttura della epidermide.*

Egli è d' uopo a questo riguardo premettere alcune brevi notizie sulle molecole o particelle del sangue, la cui nozione è indispensabile per ben intendere la fabbrica della cuticola, che anzi per quella della intera economia animale, giusta le ultime vedute di Edwards (2).

I globetti sanguigni si reputarono vescicolari da Hewson e Leeuwenhoek, essendo ad anelli o ciambelle conformati secondo il P. della Torre (3). Ma a tal obbietto soggiunge il celebre

---

(1) Durante la stampa di questa Memoria mi è pervenuto il *Manuel d'anatomie générale par* Bayle *et* Hollard, Paris 1827, in cui alla pag. 229 leggesi quanto segue: « La structure de l' epiderme a beaucoup partagé les anatomistes; les uns, tels que M. Moion de Turin, Mascagni, M. Gaultier etc. lui ont attribué une organisation plus ou moins compliquée; d'autres l'ont cru formée d'écailles imbriquées: mais ni l'une, ni l'autre de ces opinions ne parait fondée. M. de Humboldt, ayant examiné cette couche avec un miscroscope très-fort, n' y a trouvé ni les vaisseaux dont on la disait formée, ni la moindre apparence d'organisation.»

(2) *Mém. sur la struct. élém. des princip. tissus organ. de l'homme.* Paris 1823, di cui Breschet e Jourdan han dato estratto nell' *Anatom. gen. di* Meckel, vers. ital. del dottor P. Giusti p. II.

(3) Le quistioni agitate tra' fisici e fisiologi su la figura delle particelle cruoriche parmi di potersi conciliare nel seguente modo. Le moltiplici osservazioni da me a tal uopo intraprese col microscopio semplice e composto del socio Barba costrutto con palline ad imitazione ed anche più perfette di quelle del P. della Torre, di Adams e del celebre Dollond, cui le scienze fisiche son debitrici di aver arrecato a siffatto strumento perfezione massima, e che nelle mani del cel. Amici è ormai divenuta senza pari; mi hanno sempre dimostrato, che, qualora le suddette particelle sanguigne sieno isolate dalle compagne, ravvisansi come tante vesciche semitrasparenti e gialliccie. Daltronde se qual-

cav. Poli, che ogni anello risulti da cinque in sei follicoletti, ognuno fornito di particolare membrana molto avida di assorbire l'acqua, pieno di vapore espansile, irregolare di forma e grandezza: e, qualora sieno essi divisi, tendono ad attrarsi e quindi a riunirsi di bel nuovo in serie circolare (1).

---

cheduna di queste rimanga nell' atmosfera di attrazione da ravvicinare a sè le altre in tutt'i punti, chiaramente vedrassi una reticella avente per base la parte coagolabile del sangue conformata in delicatissima membrana, cui è frapposto bastante numero di anelletti tra essi uniti da costituire grazioso tessuto. Ed elleno poi compariscono di figura circolare per la ragione che siffatto aggregato di vescichette dà passaggio alla luce riflessa dallo specchio del microscopio, e che va a colpire l'occhio dell'osservatore solamente nella parte media di ciascuna vescichetta: il cui contorno per altro, vedendosi alquanto oscurato, fa sì che ogni particella cruorica apparisca circolare secondo il P. della Torre, anzichè vescicolosa al riferire di Hewson. Ecco in brevi accenti esposto il modo, con cui conviene interpetrare le opinioni di questi due espertissimi osservatori.

(1) Sive igitur humani sanguinis particulae (atque de ceteris animalibus intelligatur) globosam formam praeseferant, seu annulis assimilentur, confictis ex pluribus folliculis in orbem dispositis, ut modo videbimus, membranae innumerae ipsos efficientes, crebris virgarum ictibus discerptae, atque, ut ita dicam, exanimatae, congeriem quamdam promiscuam fibrarum, membranarumque conficiant, oportet glutine suo naturali in solidam ferme massam coactam, et phaenomenis supra relatis producendis satis accomodatam . . . .

Perlustrantibus olim nobis sanguinem humanum supra vitream laminam libere expansum, ope microscopii acutissimi, cuius vires diametri objectorum amplificandae longe ultra bis millies et quingenties abibant, forte fortuna inspicere datum fuit plurimos ex annulis praedictis, huc illuc sero innatantes, in fretum acutissimum fortuito irrepsisse, ab aliis sanguinis eiusdem partibus in grumos exiles coactis conflatum. Quum ob insignem loci angustiam nullus annulis ipsis ultra fretum aditus pateret; eisdemque ab aliis crebro moto post ipsos supervenientibus major continuo impetus fieret: eo tandem res perducta est, ut annulis singulis in una sui plaga disiunctis, folliculi quinque vel sex irregularis formae ac magnitudinis, ex quibus erant compacti, per series dispositis, per angusta viarum libere pertransierint. At mirabile dictu! ubi ultra fretum

Ed è al mio cuore di ricordanza gratissima la esposizione di questi fatti, ch'egli con quella naturale chiarezza e precisione di linguaggio, che nella repubblica letteraria lo ha tanto distinto, fin dal 1821 faceva al chiarissimo prof. Stellati ed a me. E se con noi giustamente dolevasi della niuna attenzione che a tali sue inchieste avevan prestato gli scienziati esteri; molto più è ormai a lagnarsi che SCHULTZ, avendo posto nel più importante aspetto osservazioni siffatte col dimostrare la tendenza, che i globetti del sangue hanno di attrarsi (1), gli sia onninamente sfuggito quello, che il nostro immortale concittadino aveva a tal obbietto da lunga pezza veduto, e che il dottor SCHMIDT non ha per altro mancato di far pienamente conoscere (2).

DUMAS e PRÉVOT (3), non che FODERA (4) sostengo-

---

transvexere, serie nullo pacto dissoluta, repente, crebroque motu in orbem sese contorquentes, annulos iam declaratos postliminio restaurarunt. Variae porro huiusmodi attractionis efficaciae, qua folliculi praedicti apicibus suis sese mutuo petunt, variam particularum sanguinis formam in aliquot casibus potissimam tribuendam esse arbitramur: ad quod efficiendum major, minorque folliculorum turgescentia insigniter concurrere potest. Iis etenim, diversas ob causas, vel diversimode simul copulatis, vel omnino disiunctis, diversas quoque formas intuentibus subjiciant necesse est. Quod et nobis et aliis pluribus ipsos saepe perlustrantibus interdum observasse contigit (*Testac. utriusq. Sic. tom. I, cap. IV 47, tab. II 6-8.*)

(1) *Mém. sur la vie dans le sang* etc. inserita nel *Journ. compl. des scienc. méd.* XIX 19 e 212.

(2) Le savant J.-X. POLI (egli scrive) si célèbre par son anatomie des mollusques bivalves, ne se contenta pas d'insérer dans cet ouvrage précieux un grand nombre d'observations sur le sang des mollusques qu' il avait disséqués, mais encore fit des observations intéressantes sur les globules en général, principalement par rapport aux assertions de DELLA TORRE (*Sur les globules du sang* nel *Journal compl. des scienc. médic.*, art. prem. et second, Paris 1824 XVIII 113).

(3) MECKEL *Op. cit.*, *p.* 10 (nota).

(4) Lettre à M. JOURDAN Redact. gén. du *Journ. compl. des scienc. méd.* (mai 1827) *p.* 273.

no che le molecole sanguigne sieno di forma globolosa; attesochè SCHMIDT dice essere sfere schiacciate ne' due lati. Io ho ripetuto le suddette osservazioni non solo sul nostro sangue, nel quale mi apparvero vescicolari, quantevolte si separino dal siero, in cui nuotano; ma eziandio sul sugo proprio del *Chelidonium maius* e dell' *Euphorbia Lathyris*, ove ho spesso veduto taluni follicoli maggiori risultare da circolare serie di altri minori (1). E tostochè svaporavasi l'umore in essi contenuto, acquistavano la perfetta figura di anelli, come rilevasi in que' dell' epidermide umana, di cui è ora esclusivamente parola.

Premesse le testè riferite idee conviene far conoscere quello, che si è da me intorno la cuticola ravvisato. Osservatone con semplice lente un pezzo (2), risultar appalesasi da unica e

---

(1) È da riflettersi che, se a tenore delle sperienze di DUMAS e PREVOT ogni globo sanguigno, da EBER e WALTHER creduto identico ad animaletto infusorio, abbia il diametro equivalente a 1/150 di millimetro e secondo SCHMIDT eguale ad 1/300, i globicini poi da' quali cadaun di questo risulta, che non sono al dire del celebre POLI meno di 5 in 6; dovranno avere un diametro la sesta parte minore di quello poc' anzi accennato: essendosi in esso notato il nucleo, che PARMENTIER ha rinvenuto composto non di fibrina, ma da sostanza particolare detta *tomelina* e da pellicella, cui egli crede inerente il color rosso. In conseguenza di siffatte osservazioni la serie decrescente de' vasi ammessi da BOERHAAVE, pe' quali passar dovevano particelle cruoriche di svariata grandezza, non merita al certo veruno dispregio. Questa verità è stata molto bene considerata da uno de' primi fisiologi di Europa il celebre C.-A. RUDOLPHI, che scrive: « Je ne me suis arrêté aussi long-temps sur l'histoire des vésicules du sang, parce qu'il me semble qu'elles donneront la clef des vérités physiologiques fort-importantes. Ni la forme, ni la grandeur de ces vésicules ne peuvent être indifférentes (SCHMIDT *Op. cit. p.* 108) ».

(2) Il migliore mezzo pel distacco dell'epiderme è quello de' vescicanti o della pomata stibiata ed anche quando da sè sollevasi in seguito della scarlattina, in preferenza della immersione di un pezzo di cute morta nell' acqua calda, in una soluzione allungata di sublimato, di calce o di potassa, ed indi lasciata macerare in quella di sublimato.

continuata membrana, avente talune piccole ed affollate eminenze alternanti con leggere cavità, che sembran pori. Ed è in realtà la stessa epidermide non pertugiata, ma resa ivi soltanto più trasparente e distesa dalle papille cutanee adattatevisi colle rispettive punte, che in ispeciali cavi la sollevano, e corrispondenti affatto al numero e conformazione di esse.

Cosicchè puossi senza tema di errare asserire che la cuticola costituisca sottilissimo velame da più o meno folte maglie tessuto, che abbracciano le alquanto elevate papille cutanee. Guardato poi lo stesso pezzo di epidermide colla lente numero 5 del microscopio composto di Dollond si ravvisa essere dilicata membrana, continuata, quasi trasparente, biancastra e tessuta da maglie di figura presso a poco orbicolare, e spesso trapezoidea o quadrata: formando una serie di areole circoscritte da filetti colle ramificazioni nello spazio di ognuna di esse prolungate, dove scorgonsi infiniti globetti più o meno approssimati, e tra loro variamente disposti.

È peraltro frequente cosa ad osservarsi che ciascuna areola abbia il perimetro risultante da filetti della medesima natura poc' anzi riferita, di tratto in tratto nella sua aia offrendo i globetti del sangue di secondo ordine. Nè riesce raro di scorgervisi tale affollamento sì di questi che di plessi da formare opaco corpo bigiccio, dal quale è qua e là macchiata la epidermica superficie.

L'annunziata struttura, e quindi identica disposizione di areole e di plessi, apparve colla lente numero 3 del mentovato microscopio dollondiano; se non che più patente era il contorno delle aie, gli anelli più grandi, i filamenti de' plessi fatti da altri anelletti, che oltremodo ingranditi si videro nello spazio chiuso da ogni areola.

Colla lente numero 1 del testè citato microscopio composto di Dollond si manifestò cadauna di queste parti circoscritta da moltiplici plessi gli uni soprapposti agli altri, nel cammino variamente ramificati, e risultanti da esilissimi anelli in longitudinal serie disposti. L' ultimo de' medesimi è di così chiara osservazione, che fa comparire ogni filetto quasichè ter-

minato da speciale globetto sanguigno secondario, ed alquanto più grosso degli altri. Le diramazioni poi de' suddetti plessi prolungansi nel cavo delle accennate aie, che è spesso in altre di secondo ordine separato, e queste ultime di bel nuovo suddivise; essendo fatte da molti anelli cruorici primarj (1), i quali nel dintorno ne hanno altri secondari in linea retta situati, e con gli adiacenti a forma di reticolo più o men lasco intrecciati (2). Ecco descritta la fabbrica della cuticola ne' siti, dove esistono bastantemente prominenti le papille cutanee, da cui rimane essa sollevata, nel mentre che son queste affatto cinte dalla medesima mediante i plessi di ogni areola.

Una qualche diversità di struttura vedesi però in quella delle restanti parti del corpo. Ed in vero, avendomene fatto sollevare un poco dal braccio mercè la fregagione della

---

(1) Quantunque le mie idee or ora accennate derivino dal fatto, che ne forma la più valida guarentigia; pure è da riflettersi che l'osservazione seguente chiaramente dimostra a posteriori che la cuticola sia formata da globetti cruorici e da sostanza albuminosa, la quale sotto la influenza della vita conformasi in delicatissima membrana. Avendo per accidente osservato al microscopio un poco di sangue umano seccato, o meglio dopo che erasi dissipato il vapore espansile (ossigeno secondo Ackerman), che il cav. Poli opinava racchiudersi ne' globicini secondarj o sia nelle diverse cassulette, che compongono ciascuna molecola sanguigna; è stato per me di gratissimo spettacolo, non che d'irrefragabile argomento delle mie testè nominate osservazioni, il vedere che i suddetti globetti avevano acquistato la medesima disposizione ad anelli, che col seccarsi appaiono di accresciuto diametro, e forniti nel contorno di lineette raggianti. Quali linee sono le vescichette, che, per cagione a me ignota, hanno perduto la figura circolare, ed invece acquistato retta o flessuosa direzione. Tanto ciò è vero che il termine di cadauna di esse non troppo allungata osservasi globoloso; indizio sicuro che risulti da altri globetti secondarj, l'ultimo de' quali vedesi oltremodo rotondato.

* (2) Suivant le . . . . anatomiste Delle Chiaie l'épiderme est formé par l'agglomération des globules du sang privés de fibrine et desséchés; cet épiderme est complétement dépourvu d'ouvertures. Breschet et Roussel. *Gaz. cit. p.* 84.

pomata di tartaro stibiato, distesala su pezzo di terso cristallo, e sottoposta quindi alla lente numero 1 del dollondiano microscopio; si è ravvisata composta da delicatissima membranuccia trasparente, tutta disseminata di anelletti del sangue, dal perimetro di ognun de' quali scorgendosi a guisa di raggi partire parecchi quasichè flessuosi e brevi filetli. Talora avviene che i prefati anellucci compariscano avvicinati in modo da costituire serie intorno il primo e centrale anello, ritenendo sempre l'anzidetta disposizione; dappoichè sono in tutto il resto situati in linea retta od appena flessuosa, e più o meno allungati. Osservasi inoltre l'aggregato di quattro in cinque anelli, da'quali hanno origine i soliti prolungamenti, che tessono una specie di rete a maglie irregolari nello spazio esistente fra l'uno e l'altro gruppo di anelli (1).

---

* (1) Ecco quanto scrivesi da Breschet in riguardo agli organi produttori della materia cornea o dell' apparato *keratogeno*. Nella base del derme ha visto talune piccole glandule rossiccie che al microscopio sembrano ineguali e solcate da vasi sanguigni, cinte da lasca cellulare e poste nel centro di vescichette adipose trasparenti paragonabili a picciole perle. Dalla sommità loro parte un canale che attraversa la cute per aprirsi nella profondità del solco che vi si osserva, circondato da cellulare derivante dal contorno delle glandule. I canali escretori corrispondono alla lunghezza de' solchi e sono perpendicolari al fondo dell'organo che separa il pigmento. Il prodotto di tali glandule è fluido o mocciforme, che rapidamente si condensa e costituisce lo strato corneo sopradermico o reticolare di Malpighi, e l' epiderme ne è il foglietto più superficiale stratificato.

Col nome di epiderme designa tutta la materia cornea che copre il derme, e vi è applicata come una maschera o pasta liquida che intonica la faccia e tutte le sue ineguaglianze. Essa era conosciuta col nome di *corpo reticolare malpighiano*. Ed è formata da due parti, una che riempie i solchi del derme e vi aderisce mercè prolungamenti de' tubi escretori degli organi che separano la materia colorante e cornea, da cui questa deriva; e l'altra è interpapillare ed occupa tutto l' intervallo delle papille, profondandosi in questi interstizi attorno i canali sudoriferi e linfatici. Alla faccia esterna dell' epiderme si veggono delle linee rilevate concentriche parallele separantino i solchi, che esaminate colla lente presentano picciole eminenze papillari e leggiere depressioni cor-

§. III. *Disamina de' pretesi vasi arteriosi, venosi, linfatici, esalanti ed assorbenti, non chè de' nervi e pori epidermici.*

La scrupolosità ed esatta conferma di quanto ho finora narrato sul conto della cuticola mi ha reso talmente persuaso

---

rispondenti a' fori de' canali idroferi, e ve ne sono quattro in sei per linea. È facile di riconoscere che queste linee rilevate son formate da scaglie embriciate; talchè ne' moti di contrazione della mano si avanzano le une sulle altre come quelle de' pesci e rettili, nel mentre che pel movimento di estensione si allontanano e rimangono a scoperto il fondo de' solchi.

Lo sviluppo del tessuto corneo fassi da dentro in fuori ed apparisce sotto forma di materia mocciosa fluida, che si solidifica a poco a poco e scaccia avanti essa gli strati superiori disposti a squame: gli esterni de' quali sono più antichi e compatti. E sebbene avess' egli riconosciuto due strati nel corpo epidermico, pure ne ammette un solo. Ne spiega la illusione, dicendo che le fibre verticali elevate dalla sopraffaccia del derme s' inclinino dopo certo corso, l' inclinazione successivamente cresce, finiscono col divenire orizzontali e le scaglie formano l' epiderme ossia lo strato più superficiale del tessuto corneo. I canali sudoriferi anche si piegano ed apronsi più o meno obliquamente sotto la ultima scaglia di fibra cornea, e vedesene l' orificio sollevandola. Quindi due elementi ammette nella epiderme l' uno fornito dalla materia colorante e l' altro dalla sostanza di apparenza mocciosa.

Per riguardo all' apparecchio detto cromatogeno ecco in quali sensi egli esprimesi: » Si può dunque riguardare questo tessuto parenchimatoso (cromatogeno) come particolare organo glanduloso, fatto da sostanza propria, la quale è penetrata da vasi capellari, e da cui escono i canali escretori finiti nel punto istesso di que' destinati alla secrezione della sostanza cornea. I canaletti dell' organo escretore della materia colorante versano anche nella sostanza formante lo strato corneo sudermoico, o corpo mucoso di Malpighi, le granigioni del pigmento o materia colorante.

Sopra la pelle de' cetacei distintamente vedesi che la materia colorante nera sia separata un poco prima di comparire fuori del derme, mezza linea circa pria della sua uscita; si trova racchiusa in una cassula, nella cui sopraffaccia ravvisansi piccioli mammelloni biancastri stret-

della deficienza di ogni benchè menoma apparenza in essa di vasi, che ha allontanato dal mio animo il conceputo pensiero di tentare la iniezione di materiale colorato, o di mercurio ne' canali arteriosi di qualche mano di cadavere. Nè l'asserzion mia trovasi sfornita di appoggio desunto da classico anatomico e fisiologo (1).

Dippiù Meckel ha eziandio scritto (2), che l'epidermide, lo smalto de' denti, l'amnios, l'aracnoide non ricevano affatto vasi almeno nell'uomo; e che la sua apparenza di struttura vascolare possa dipendere da diffusione di materia colorata, o pure dall'esservi rimasto aderente qualche pezzo di reticolo malpighiano.

E se deposto io abbia il pensiere di verificare con iniezione(3)

---

tamente cinti dalla cassula, essendo essi i canali escretori dell' apparecchio glanduloso cromatogene od organo segretore della materia colorante (*Gazz. médic. de Paris* 8 *fevr.* 1834) »

(1) Sed neque vasa sunt in epidermide (riferisce Haller), certe, quae liquore aliquo huc usque ab ullo anatomicorum repleta fuerint. Admissa sunt a nonnullis partim ex coniectura, partim per experimentum. Ipse vidi, et microscopio sum contemplatus, helvetii chirurgi St. Andre squamulas epidermidis, in quarum facie interiori vascula decurrebant, argento vivo plena. Potuit vero factum esse, ut cum eiusmodi epidermidis taleola aliqua una cutis particula auferretur, et interior adhaereret . . . . . . Qui plurimum in replendis vasis, se exercuerunt, negarunt unquam vasculum coloratum se in epidermide vidisse, neque unquam vidi, cum tamen de vasculis minimis cutis liquor tinctus manifesto exsudaret (*Elem. physiol.* §. X).

(2) *Op. cit. p.* 139.

*(3) » Ottenuta una finissima iniezione della rete linfatica superficiale del glande, tentai il distacco dell' epitelio, ciocchè ottenni agevolmente, trovandosi il glande in leggiero grado di putrefazione. Nessun vaso linfatico riscontrai nel disgiunto epitelio, nè alcuna stilla di mercurio uscì dalla sottoposta superficie del glande. Eppure se i pretesi ramoscelli linfatici dell' epitelio comunicano con quelli del glande, perchè il mercurio non passò da' vasi linfatici di questo a' supposti linfatici componenti l'epitelio? nè si dica che ció accade per l'ostacolo delle valvule, giacchè si sa che ne' minimi vasi linfatici le valvule non sono da tanto da impe-

di sostanza colorante (1) l'opinare di MECKEL e di HALLER, al cui dire mi uniformo, perchè il fatto me lo impone, non ho poi trascurato d' intraprendere differenti osservazioni (2) conducenti però allo stesso scopo, e delle quali eccone i risultamenti. Con lente di medio ingrandimento, avendo attentamente contemplata l' areola rossa, che sulla cute o sul reticolo malpighiano stabiliscesi in seguito della morsecchiatura di pulce, cimice o zanzara, l' ho veduta arrossita abbastanza nel perimetro e molto più nel centro, dove avevan elleno prodotto l'irritamento, ch' erasi fatto strada fino alle suc-

---

dire che la iniezione a mercurio si faccia strada per tutta la minuta rete linfatica » . . . PANIZZA *Op. cit. p.* 25.

* (1) MECKEL e gli anatomici posteriori mercè finissima iniezione non han rinvenuto alcun vaso arterioso, venoso o capellare nell' epiderme, e PANIZZA soggiugue: « Più e più volte tentai indarno l' iniezione a mercurio per la vena dorsale del pene, da cui avuta una rete minutissima alla superficie del glande, ho potuto staccare l'epitelio nel primo grado di putrefazione senza ch'esso mi abbia mai presentato minimo vasellino iniettato. Così distaccata la cuticola della mano o del piede, non solo dopo la iniezione a colla, ma anche a mercurio, non mai potei scorgere traccia di vasi nella cuticola, anche quando l'iniezione fu di tanto inoltrata da trasudare dalla superficie esterna della epidermide.»

E per assicurarsi vieppiù della non vascolosità dell'epiderme, spinse nella vena dorsale del pene di un moro l' iniezione di glutine animale colorata in rosso e staccatone l'epitelio, non lo trovò tessuto di vasi, cioè l'iniezione non apparve nella reticella malpighiana e nell' epitelio. Spinse pure nelle arterie degli estremi superiori ed inferiori la materia, la quale passò negli esili capellari cutanei, nè menomamente penetrò nella reticella malpighiana e nella cuticola. PANIZZA *Op. cit. p.* 27 e 29.

* (2) Tra tutte le osservazioni microscopiche finora intraprese su' polmoni delle rane e lucertole, sulla membrana della nottola e sulle viscere della rana e della salamandra, per vedere se mai dalla sottoposta cute si andasse a sparpagliare qualche ramicello sanguigno nella cuticola; quella che ho fatto sulla *Amphytrite aegyptiaca* mi sembra la più decisiva. Attesochè chiaramente ne appariva la rete sanguigna capellare cutanea, essendo essa tuttavia vivente, e distaccatane l'epidermide abbastanza doppia e di facile separazione niun vasellino scorger vi potetti.

cennate parti, in cui ravvisasi l' afflusso sanguigno, che a traverso della cuticola traspariva.

Separatane in fatti colla punta di ben affilata lancetta la prima e seconda lamina, e soprattutto un pezzo, che ne avesse rappresentato non solo la porzione, che ricopriva l'accennata areola, ma che prolungata si fosse al di là della medesima, osservata dapprima con semplice lente e di poi sottoposta alla crescente serie di lentine del microscopio composto di Dollond; la ravvisai sempre allo stesso modo costrutta circa la disposizione della indicata filiera di anelletti primitivi, e degli altri traversali, che nello stato normale ne compongono la tessitura.

Non fummi permesso mai osservare aumento di diametro ed arrossimento nelle divisate parti, molto meno anastomosi qualsiasi tra queste e la interiore lamina della cuticola, e quindi la menoma apparenza di comunicazione o di vascoloso prolungamento, sia colla rete mirabile di Malpighi e sia colla estremità de' vasi delle papille cutanee.

Ho ripetuto le pratiche testè annunziate sull'epidermide di un ragazzo affetto da morbillo, e su quella di un altro invaso da scarlattina, principalmente quando l' eruzione loro era nel pieno vigore, e 'l corpo di essi fanciulli vedevasi come uno scarlatto: cosicchè mediante gli anzidetti aiuti microscopici ho sempre ottenuto gli stessi risultamenti per lo innanzi indicati, e vestigio alcuno di ramoscello arterioso e venoso provegnente dal reticolo malpighiano o dalla superficie cutanea, non mi è stato affatto permesso scoprirvi.

Dippiù stropicciata sull'epidermide un poco di pomata di tartaro stibiato, dopo alquante ore si è introdotta sotto la cute, che ne è rimasta arrossita. Ed avendo isolata la cuticola, che sottoposta al microscopio niun segno di vase, che si fosse reso più turgido mercè l' affluenza del sangue nel reticolo malpighiano, ed indi continuato fino alla cuticola, mi ha manifestato: in tutto il resto essa apparve come nello stato ordinario. Aggiungasi inoltre ch' essendosi sviluppato ben grosso foruncolo nella mia destra coscia, sono stato attento a contem-

plarne l'epidermide. E, quando era questa rossa e tesa, fu da me delicatamente distaccata dal reticolo malpighiano, onde vedere se mostrata avesse qualche vascolare aderenza. Traccia niuna di vasi esalanti ed assorbenti distinguer vi potetti. Vedutane la struttura al microscopio nulla mi offrì di particolare.

Nè il coltello anatomico, e nè l'occhio armato di lente han potuto dimostrare l'esistenza de' nervi (1) nell'epidermide, la quale poi è affatto insensibile: e, solamente nel separarne la interna lamina, avvertesi qualche leggera sensazione dolorosa, pel contatto dell'aria atmosferica su le papille della cute già messe allo scoperto (2).

È necessario pertanto avvertire di avere ravvisato qualche filetto nella sua faccia cutanea, il quale non era tuboloso, e mi parve costrutto al modo istesso della cuticola ed in taluni suoi siti, di rado però, una tenuissima lamina epidermica ebbi occasione di notare. Gli esposti filetti, che Meckel non crede cavi, ma prodotti dall'azione del calorico sul tessuto moccioso, e che altri, avendo io pure lo stesso verificato, sostengono esser peli non isviluppati; hanno indotto in errore non pochi anatomici, essendo stati considerati da Hunter e Kauw Boerhaave vasi sudoriferi, da Bichat e Chaussier canali esalanti ed assorbenti, da Cruikshank prolungamenti sottilissimi dell'epidermide, che veste i pori cutanei, come il fodero la spada (3), e da Mascagni vasi linfatici; e propriamente continuazione di quei, che compongono le differenti maglie della cuticola, siccome rilevar pucssi dalla sua celebratissima opera or ora citata.

Intanto lo stesso principe degli anatomici italiani sebbene nella composizione dei vari pezzi dell'umano organismo abbia voluto rendere troppo generale, ed esclusivo il

---

* (1) Nè i calli, che sono parti epidermiche ingrossate ed indurate, producendo dolori ne pruovano la sensibilità dovuta alla pressione de' sottoposti nervi cutanei. Minichini *Op. tom. e pag. cit.*

(2) Béclard *Op. e pag. cit.*

(3) Portal *Anat. méd. Paris* 1805, IV 388.

suo prediletto sistemo linfatico; pure non ha affatto alterato la verità della cosa: ravvisandosi spesse fiate anche in larghi pezzi di cuticola o del tutto mancanti, o rari ad osservarsi i prefati filamenti. E quello che maggiormente bisogna considerare si è che i medesimi, per quanto io abbia potuto assicurarmi, esistano principalmente dopo la flogosi della cute. Cosicchè pare doversi inferire che risultino dall'azione del calorico sul tessuto moccioso; badando però a ben distinguerli da' peli non interamente sviluppati, co' quali è facil cosa essere frequentemente confusi.

In riguardo poi alla esistenza o mancanza de' canali esalanti (1) ed assorbenti (2), non che de' pori epidermi-

---

* (1) I canali sudoriferi di Eichhorn, a' quali questi assegna duplici incompatibili funzioni di assorbire ed esalare, ed equivocati co' follicoli sebacei, non chè i vasi idrofori di Breschet, forsi confusamente indicati da Prockaska, son composti di un organo segretore e dal canale escretorio. La parte destinata alla secrezione è collocata nella densità del derme, circondata da numerosi capellari, che ne penetrano il tessuto: la sua forma è quella di un sacchetto, dalla cui superior parte esce un vaso spirale che attraversa la cute e tutto lo strato corneo sopradermico, affinchè descritte molte spire si apra alla faccia esterna della pelle sulla linea rilevata che presenta questo inviluppo generale.

La loro disposizione spirale dà ragione dell' apertura obliquissima o parallela alla faccia cutanea. Ed esaminato con lente il sudore sgorgante dalla cute, si vede che la uscita della sua prima gocciolina sia preceduta dall' innalzamento di un punto epidermico a guisa di valvula. Così egli spiega perchè la cuticola sia sempre apparsa imperforata, poichè sollevatala i tubi idrofori lacerati si contraggono e ne otturano le picciole aperture. Egli non li vuol confusi co' vasi esalanti di Bichat, nè co' canali sudatori di Eichhorn e neppure termine del sistema capellare generale, come a me sembrano *(Mem. cit. p. 83)*.

* (2) I vasi inalanti son collocati sotto lo strato del corpo moccioso di Malpighi o corneo a guisa di radicelle isolate e sparse fra la materia cornea sopradermica; e dopo essersi anastomizzati molte volte presso i canali sudoriferi e simmetricamente disposti finiscono in condotti più profondamente situati e distribuiti a plessi. Differiscono da' linfatici per la estrema tenuità, si ramificano in una sostanza tenace solida elastica, si lacerano facilmente e non possonsi studiare che a frammenti, visti al microscopio sono bianchi argentini con diaframmi e

ci (1), su di che le scuole mediche pare esser divise in partiti; ho dovuto ancor io durar non poca fatica a negarli. Sia frattanto detto in onor del vero che nelle mie prime ricerche sull' obbietto in esame, tranne i forametti, che ad occhio nudo si vedono sul dorso del naso pel passaggio de' peli, ed in deficienza del loro compiuto sviluppo per la uscita di un umor sebaceo; sono stato eziandio fautore de' pori. E quando le pratiche anatomiche da me eseguite erano riuscite infruttuose, ed il mio occhio coll' aiuto del microscopio erasi poco assuefatto alla contemplazione de' minuti oggetti; la presenza loro era per me quasichè incontrastabile.

In fatti se con lente di non mediocre ingrandimento si osservi quasi in obbliqua direzione, ed a traverso della luce un pezzo di cuticola appartenente alla vola della mano oppure al polpastrello delle dita sudante; immantinente si ravviserà aver la medesima diversi infossamenti alternanti con risalti, che, per la cresciuta sottigliezza dell' epidermide, danno facil passaggio ai raggi luminosi emulando i pori. A norma però che il suddetto pezzo di cuticola andrassi esplorando colla crescente serie di tutte e sei le lentine del microscopio composto di Dollond, senza che la sua struttura per nulla si manifestasse cangiata, non si

---

quindi indicano massima analogia colle vene e co' linfatici. Distinguonsi da' vasi sudoriferi, perchè questi sono più grossi molli agglomerati elastici e spirali; e quelli sono lisci argentini dritti o leggermente inclinati, forniti di tratto in tratto di sepimenti, distratti dallo strato sopradermico si rompono ed i canali sudoriferi possonsi allungare, e distinguonsi dalle vene sanguigne e linfatiche pella disposizione a plessi e pe' rami anastomotici. Quindi tali vasi sono sprovisti di orifizi e l'assorbimento non è vero succiamento come neppure fenomeno di tubi capellari. Ciocchè induce a pensare, che questa funzione non possa eseguirsi per via di succhiamento, ma piuttosto d' imbevimento o di meccanismo analogo a quello dell' enposmosi (*Mem. cit. p. 84*).

(1) Lo stesso Leeuwenhoeck asserì che la cuticola mancava di pori, e che il sudore passasse tra le scaglie, essendovene 20,000 di questi spazi in una estensione di pelle, che coprir potrebbe un granello di sabbia (*Arc. Nat. detect.* pag. 48).

stenterà a vedervi la stessa disposizione di plessi, di aie, e di maglie esposte nel §. II di questa Memoria.

Più, avendo esaminato con lente il dorso della mia mano cospersa di sudore, da cui era a guisa di rugiada coperto; ho veduto trasudarlo dapprima dalle pertinenze della uscita del pelo o da' solchi epidermici perchè siffatto velame è ivi più sottile, poscia dall' epidermide intera, e non già da particolari forametti in determinati punti della medesima allogati. Con affilato rasoio isolatone un pezzo tuttavia sudante, ed esplorato al microscopio, ha vieppiù smentito l'esistenza de'pori, non che quella de'vasi esalanti ed assorbenti, i quali avrebbero dovuto chiaramente osservarvisi.

Ho inoltre insistito sullo stesso argomento, fregando sul mio braccio la pomata di tartaro stibiato, o pure applicandovi la pasta vescicatoria, ed ho notato che la epidermide, essendosi sollevata pel siero sotto di essa raccolto e propriamente nello spazio tra ogni pelo ch' erasi raddrizzato; non presentava affatto alcun vestigio di vasi, che dagli strati su giacenti si avrebbero dovuto continuare fino alla cuticola, e quindi in essa aprirsi mercè analoghi pori (1), che Hum-

---

(1) Egli è necessario dichiararsi che fin dal passato mese di marzo di questo corrente anno (1827) io aveva sottomesso l' attuale memoria al savio giudizio del nostro chiarissimo socio prof. Folinea, colla intenzione di leggerla al R. Istituto dopo le vacanze di primavera. Intanto nel *Jour. compl. du Dict. des scienc. mèdic.* mai et juin 1827 sono inseriti due articoli del dottor Eichhorn — *Sur les exhalations qui se font par la peau et les voies par lesquelles elles ont lieu pag.* 239 e 319, co' quali il dotto autore, trascurando la struttura della cuticola, oggetto primario delle mie presenti ricerche, ingegnasi soltanto a dimostrare l' esistenza de' pori epidermici, e de'vasi esalanti ed assorbenti. Siffatte perquisizioni sono al nostro autore riuscite di facilissima inchiesta; essendo pervenuto con semplice lente a scoprire i pori epidermici, a vederne la conformazione ad imbuto, a ravvisare il raccorciamento, la cavità ed il lume de' vasi esalanti ed assorbenti, a spaccarli longitudinalmente tanto nello stato secco che umido, a riconoscervi la deficienza delle valvule, e ad introdurre un pelo di cavallo ne' pori, facendolo quindi passare dentro i suddetti vasi!!

Ha egli di più stabilito che ogni linea quadrata di cute presenti

boldt, Beclard, Meckel, Bayle ed Hollard giustamente contrastano.

In verità l' osservazione attenta della cuticola smentisce qualunque sorta di pori, forse equivocati con gli spazi (2), che presentano le maglie di simigliante membrana oltremodo assottigliata, per la quale la luce ha facile passaggio.

Resta solo a decidermi che l' imbevimento e la trasudazione epidermica, finanche negata da non pochi fisiologi, eseguir debbasi a traverso le maglie e le areole (3), per

---

50 pori, che l' intiero corpo dell' uomo ne offra 10,080,000, che non ancora pervenuto sia ad iniettare i canali sudatori dalle arterie onde vedere se comunichino colle di costoro estremità, che detti pori sieno organici ed in certo modo chiusi da valvule, che in virtù della capellarità e mercè particolari boccucce assorbiscano il sudore dalle cellette cutanee, che abbiano un moto retrogrado, e che gli sembrino prolungamenti dell' epidermide simili a' follicoli de' peli, avendone assolutamente la medesima struttura e sottigliezza. L' esposte mie difficoltà sono state eziandio approvate da Breschet.

(2) Non nego che tutte le parti degli esseri organizzati animali in forza dalla capellarità de' loro tessuti sieno capaci d' imbeversi mercè piccoli voti o spazi d' altronde impercettibili collo stesso microscopio; ma essi in realtà non costituiscono i pori comunicanti co' pretesi vasi esalanti ed assorbenti, che le scuole mediche con troppa fiducia di alcuni osservatori poco esatti hanno creduto di esistere e della cui confutazione mi sono abbastanza occupato.

* Ed a questo proposito ha soggiunto un moderno scrittore: « La idea di non vederla porosa non toglie che non lo sia, nè favorisce per nulla l' opinione che i vasi terminino alla cuticola. Tutt' i corpi sono porosi ad onta che in molti non si vedano pori; prendasi per esempio la carta più fitta, nella quale, sottoposta al microscopio, non si appalesano le porosità; nulladimeno essa è molto porosa, giacchè anche i fluidi facilmente vi filtrano. Inoltre la cuticola è al sommo igrometrica ciò che prova la sua grande porosità ». Panizza *Op. cit. nel Diz. clas. di med.* IX 29.

(3) Da quello che si è da me finora scritto intorno la figura e la disposizione degli anelletti cruorici chiaramente risulta identico andamento nella conformazione delle laminette del tessuto cellulare, disposto eziandìo in moltiplice numero di aie. Dicasi lo stesso pe' succennati anelletti esistenti nella linfa de' vegetabili, concorrendo sotto l'influenza della vita a costituire benanche laminette componenti le pareti

lo innanzi descritte (§. II), le quali colla lentina numero 1 del prefato microscopio di DOLLOND dante il potere amplificativo in superficie 43,265 volte, non mancano di essere chiaramente ravvisate.

A tal obbietto ho disteso un pezzo di cuticola su ben pulito cristallo, ed attentamente contemplata, si è veduto che le areole, le maglie, e lo spazio centrale degli anelli cruorici erano incrostati da esilissima pellicina albuminosa, variante per densità e trasparenza secondo i siti e la vicinanza delle maglie, da fare con certezza asserire, che la superficie della cuticola non sia pertugiata, ma perfettamente intera e continuata. Dappoichè siffatte maglie senza l'ingrandimento, che ricevono col di sopra nominato microscopio, sono oltremodo avvicinate, non rimanendo tra loro alcuno spazio vôto di benchè minima estensione e larghezza.

Conviene ora dire soltanto qualche cosa sulla disposizione dell' epidermide in riguardo a' peli, o sia decidere se trovisi essa a' medesimi lascamente unita nell' esserne attraversata, o se in tali pertinenze esistesse vestigio di pori, giusta il pensamento di odierno autore (1); potendo d' altronde e nell' uno e nell' altro caso avvenire la uscita del materiale da essere sua mercè esalato ed assorbito. Senza esporre la serie delle osservazioni, che ho con tutta la possibile diligenza all' uopo intrapreso, mi dichiaro per la negativa di amendue le divisate opinioni.

Ed in verità avendo con attenzione esaminato il sito, pel quale il pelo attraversa la cuticola, vi ho sempre ravvisato una specie d' imbuto dimostrante che essa sia in siffatto punto sollevata dall' apice del medesimo pelo, che se

---

peraltro pertugiate del tessuto cellulare delle piante. Cosicchè è d' uopo conchiudere esser unica la via mercè di cui la natura in generale opera la genesi de' tessuti elementari degli esseri organizzati tanto animali che vegetabili.

(1) EICHHORN *Art. cit.*, *pag.* 249.

ne osserva in tutta la di lui lunghezza coperto (1); colla particolarità di avere interrotte screpolature, comparendo quasi bitorzoluto, od appena muricato. Cosa per altro che ad occhio nudo, e meglio col tatto sensibilmente si scorge sotto l'aspetto di leggera asprezza, o di piccolissimi nodi, specialmente in coloro, che non usano ungersi con pomata i capelli.

In fatti, se l'epidermide non cingesse a foggia d'imbuto ogni pelo, siccome ciascuno può col fatto comprovare; e se quello obliquamente non percorresse la cute, ed in modo diverso colla cuticola eziandio si comportasse; al certo che accader non potrebbe quella specie d'innalzamento apportato a tal velame sotto l'azione de' vescicanti.

Aggiungasi inoltre che sollevata l'epidermide intorno intorno un pelo, questo rasente l'altra di lei lamina reciso, e poi dal suo posto dolcemente levato, coll'aiuto del microscopio sarà grato spetttacolo accorgersì, che detto pelo non vedesi affatto come se tirato fosse dal corrispondente forame; ma ben larga lacerazione chiaramente appalesasi, in seguito di cui ne è stato separato, avvenendo lo stesso ove con sottilissimo ago vi si faccia un forame, e sia pur questo picciolo quanto mai si voglia.

---

(1) Il celebre Heusinger opina che i globetti del pigmento, formati da una sostanza esterna e da un'altra interna collo sviluppo loro diano origine a' peli allungandosi la sostanza esteriore, che costituisce una specie di cilindro peloso, il quale dopo di essere stato per qualche tempo sotto la cuticola, la perfora, rimanendovi intimamente unito; ma senza ch'essa gli fornisca alcuno involto (*Sur la régen. des poils* nel *Jour. compl. des scienc. médic.* XIV 340). A me però sembra più semplice la idea di Hollard (*Op. cit. pag.* 26) che il cavo de' follicoli bulbosi e fanerici della cute sia foderata da tutti gli strati di questa ultima non esclusa l'epiderme, la quale poi si applica e continua co' peli. Per cui egli con saviezza tutta sua propria scrive che ogni qual sia cagione valevole a separar la cuticola dagli strati sottoposti, abbia il medesimo effetto in riguardo a' capelli ed a' peli.

§. IV. *Lamine epidermiche.*

E' comune opinione de' moderni anatomici non escluso lo stesso prof. Meckel che la cuticola sia unica e continuata membrana, che copre tutte l'esterne parti del nostro corpo, e che finanche nelle sue poco profonde cavità alquanto internata rimarcasi. Se non che si è da costoro aggiunto che ne' siti vieppiù soggetti a pressione abbia maggiore doppiezza, essendo stata da Heusinger creduta varietà del tessuto corneo da lui detto calloso (1).

« L'epidermide, scrive Meckel (2), per lo più è fatta » da un sol foglietto, ma se ne osservano parecchi ben di- » stinti ne' luoghi, ove ha maggiore spessezza che altrove. » Ciò è almeno quello che diverse volte ho osservato nella » vola della mano e nella pianta de' piedi, ed anche in » quella del feto ». Egli inoltre ha ben avvertito, che ciò

* (1) Panizza conobbe a questo proposito il celebre improvvisatore P... il quale ha la cuticola della palma delle mani tutta callosa e di un callo che vassi ogni giorno aumentando, tantochè ogni quindici dì è obbligato di togliere col rasoio vari strati di cuticola, onde poter piegare le falangi e avvicinare le dita alla palma della mano. Non vi ha diligenza che quegli non abbia posto nell'osservare questo strato della sua cuticola, di cui si è confermato vieppiù doversi considerare come una segrezione della cute e non tessuta da vasi. Per la qual cosa in tale soggetto conviene che siavi congenita affezione nell' intima loro organizzazione, in forza di che i vasi cutanei della palma della mano emettono grande quantità di questo strato spoglio di vasi. Sotto lo stesso punto di vista si vogliono considerare tutti que' numerosi casi, riferiti da' più distinti autori, di escrescenze cornee, di estese squame su la intera superficie cutanea. Or da tutto quello per lui infino a qui discorso sembra potersi conchiudere, non essere organizzati nè il reticolo malpighiano, nè l' epidermide, e quindi fallace la opinione di coloro, i quali pensano avere le malattie esantematiche lor sede in quello, mentre ch' essa è solamente nel sommo del sistema vascolare della cute, val dire nel così detto corpo papillare, e non altrimenti nella reticella malpighiana e nella cuticola ambedue invascolari ed inorganiche, ed amendue prodotte da esalazione e secrezione della cute. *Op. cit. 33.*

(2) *Anat. gen. trad. dal prof.* Dimidri. *Nap.* 1826, p. 482.

non dipenda da cagione meccanica; sebbene convenga che il soffregamento ne accresca la doppiezza, egualmente che il colorico; per cui PLINIO, al dire di HALLER (1), scrisse di taluni nostri popoli: *olim hirpini, in non adeo fervida regione, prunas ignitas impune calcabant.*

Avvertasi per altro che HALLER, mentre ammette una sola membrana epidermica, non trascura di notare che FABRICIO d'ACQUAPENDENTE, MUNNIKS, BERGER, FANTON, COWPER, BIDLOO, RUYSCH ed altri ne abbiano descritto due lamine (2). Ma il fisiologo di Berna sostiene la sua opinione poc' anzi accennata per la ragione che negli etiopi sia essa unica, quantunque taluni autori asseriscano l' opposto (3). E quindi conchiude: *homini et elephanti integra et continua membrana est.*

GAULTHIER nella sua Memoria su la cute (4) non ha conosciuto che il quarto strato del corpo mucoso da lui detto *couche albide superficielle* sia la prima lamina dell' epidermide, da cui non differisce la struttura, che CLOQUET confessa di essergli poco nota, considerandola eziandio composta da piccole squame (5).

Il solo MASCAGNI tra gli anatomici moderni asserisce che l'epidermide sia formata da due foglietti. Ma se per poco si consideri la descrizione, che ne ha dato, chiaramente si scorge, di aver egli preso il reticino malpighiano per la seconda ed interna lamina della cuticola, per cui la sua asserzione neppure hassi da tenere come onninamente esatta.

A dimostrare quindi che la epidermide, oltre il reticolo

---

(1) *Op. cit. pag.* 12.

(2) Laminas huius membranae (epidermidis) multi veterum iam duas fecerunt exteriorem teneram, alteram firmam et fibrosam.

(3) Alii enim celeberrimi anatomici duas in aethiope laminas cuticulae non faciunt; id vero quod dicitur reticulum pro interiori lamina epidermidis habent. Mihi opportunitas ad id inquirendum deficit. *Op. e tom. cit.*

(4) *Thèse soutenue à la Faculté de* Médecine, *Paris* 1811.

(5) *Trattato di Anatom. descr. trad. da* DE LISIO. *Nap.* 1824.

malpighiano da cui prende origine, sia divisa in due distinte membrane, che chiamo lamine, l' una soprapposta all' altra, vale a dire l'esterna più dilicata e sottile della interna, anzichè reputar l'una sfoglio della compagna, e co'seguenti fatti industriato mi sono di provare simile assunto.

Stropicciato un punto qualunque della macchina umana su corpo duro, mediante l' irritazione ivi suscitata, è facile vedere, che i vasi delle papille cutanee e del reticolo malpighiano rendansi molto turgidi di sangue, dando per ciò esalazione maggiore di umor sieroso, raccolto tra il prefato reticolo, e la prima lamina epidermica da costituire speciale vescica.

Ciò avvenuto ho separato la seconda, o esterna lamina della cuticola, la quale contemplata al microscopio si è trovata priva di quelle tali prominenze ed incavi, che nello stato normale, ed essendo elleno scomparse per la sofferta distensione in grazia dell' indicato tumoretto sieroso. Distaccatane poi la prima ed interna sua lamina, e veduta al microscopio, niuna particolarità di struttura diversa dalla compagna mi ha presentato; ed entrambe le lamine non differivano affatto dall' epidermide nel §. II descritta.

Ben inteso però che in seguito della mentovata distensione fatta dall' umore sieroso ivi raccolto, eran più rari i gruppi delle maglie formantino le areole. Ho in mille modi praticato la separazione delle suddette due lamine epidermiche, oltre la rete mirabile di Malpighi, la quale scorgesi tutta rossa; e dante sangue alla menoma incisione, avendo sempre ottenuto identici risultamenti, siccome può ognuno facilmente sperimentare sul proprio individuo senza soffrire alcun dolore.

Accade lo stesso coll' applicazione della pasta vescicatoria, sotto l' azione della quale i peli, che naturalmente hanno obliqua direzione, si raddrizzano: e nello spazio posto fra i medesimi, e la seconda lamina della cuticola, apparisce dalla compagna distrutta ed alquanto sollevata: nel mentre che la di lei prima lamina d' altronde vedesi più cras-

sa cotennosa aderente al reticolo malpighiano e soprattutto al corpo, di cui secondo Gaultier costituisce il superficiale o quarto strato. Ed a me sembra che il vescicante non sia troppo valevole mezzo a tale separazione, poichè le parti, che ne sentono l' azione, rimangono abbastanza alterate; e quindi la struttura dell' epidermide non puossi ben determinare, per la ragione che la contaridina ha disorganizzante azione su le maglie di quella, i cui anelli sonosi da me rinvenuti scomposti e nuotati nel siero raccolto dentro la vescica epidermica dall' empiastro epispastico prodotta.

Ed a viemeglio convalidare la mentovata asserzione mi rivolgo a coloro, che soprattutto ne' mesi estivi hanno le proprietà vitali del sistema dermoideo molto esaltate; oppure a que', che lo presentano in continua affezione patologica per qualche principio acre irritante in esso e nel corpo moccioso depositato, il quale fra breve tempo produce varî strati di cuticola più o meno crassi e facili a separarsi. Dippiù la mancanza della dovuta polizia nelle parti molto soggette al sudore, come nella palma della mano e nella pianta de' piedi, produce strati epigeni di epidermide, risultanti dal traspirabile, che vi si è lungamente trattenuto.

Giova intanto aver per certo che la cuticola, oltre il reticolo malpighiano, da cui ha l' origine e la proprietà di potersi fra poche ore rigenerare, sia in duplici lamine separata, l' una soprapposta all' altra: tranne però di vederle nella vola della mano e nella pianta de' piedi più doppie, e spesso di maggior numero; siccome ne' siti, ove pressione qualunque stabiliscasi, giusta quanto avvenir suole nella formazione de' calli.

§. V. *Genesi epidermica.*

Aristotile e Galeno affermarono esser la cuticola formata dal vapore umido (1); Leuwenhoeck si appiglia all'opinare di Casserio e di Bartolino, che la fecero derivare dalla

(1) Haller *Op. e tom. cit. pag.* 13 (nota).

materia della traspirazione addensata. MASCAGNI la credette risultare da incallimento della superficie cutanea, prodotto avanti la nascita del feto dalla pressione dell' acqua dell' amnios, ed inseguito da quello cagionatovi dall' aria atmosferica. ARGENZIANO ne attribuisce la genesi all' azione dell' ossigeno contenuto sì in quel liquido, che in questo fluido (1), VAUQUELIN la riguarda come moccio indurato e HATCHETT quale albumina coagulata (2), CHAUSSIER ed ADELON (3) la considerano qual trasudamento di una sostanza fornita dall'estremità de' vasi (4) e da' nervi delle papille cutanee per la natura sua mocciosa, ed albuminosa capace di essere condensata.

In conferma della esattezza di siffatto pensamento aggiungo solo che il materiale trasudato, che a contatto dell' aria atmosferica esiccar debbesi per formare l' epidermide, risulti da due parti elementari, quali sono gli anelli cruorici ed una sostanza albuminosa coagulabile, in cui trovansi essi immersi, colla particolarità che questa esister possa senza quelli. E siccome gli anelli hanno naturale tendenza a riunirsi e ad attrarsi fra loro, formando laminette e fibre, ed avendo il liquido albuminoso la proprietà di rappigliarsi e d' incrostar sempre la superficie delle parti; così viensi in chiaro della origine dell' epidermide, che è fatta dagli

---

(1) *Mem. intorno la cuticola. Napoli* 1821, *pag.* 60.

(2) BAYLE et HOLLARD *Op. cit. pag.* 220.

(3) *Dict. des scienc. médic.* VII 502.

* (4) Si è creduto il nero della coroidea analogo al muco malpighiano, poichè ne' conigli e nell' orso a peli bianchi e negli albini manca il pigmento nell' iride e nella coroide, per cui bianca è la prima e rossa è la pupilla per la deficienza del nero coroideo. PANIZZA quindi afferma che tal materia sia informe massa granolosa non vascolare o contenuta ne' vasi. E nelle iniezioni di mercurio da me fatte nella reticella vascolosa della tunica coroidea dell' occhio della Lolligine todaro, che offre detto organo di smisurata grandezza ossia molto più amplo di quello di bue o cavallo, il materiale è passato ne' minimi vasellini e ne è trasudato fuori, allo stesso modo di crasso strato coroideo, che lo vidi formato da congerie di granelli foschi là trasudati ed impatinati.

anelli del materiale (1) esalato da' pori organici delle arterie cutanee, e da quelle della rete mirabile di Malpighi, disposti a fibre raggianti intorno ad uno dei primari anelli: le quali, mentre in ultima analisi sono costituite da una serie di altri minori anelletti, s' intrecciano co' plessi delle fibre degli anelli contigui, rappresentando in tal modo reticolato tessuto, le cui maglie sono riempiute dall' albumina, che sotto l' influenza della vita a guisa di esilissima pellicina le incrosta.

Dippiù si è da me applicato un pezzo di ben terso cristallo su la cute priva di epidermide, ove rimaner l' ho fatto per alquanti minuti, finchè non fosse oscurato dal vapore sieroso a guisa di rigiada trasudante da' pori arteriosi delle papille suddette, e da que' della stessa reticella malpighiana, della cui tinta negli etiopi essa abbastanza partecipa. Quale cristallo indi a poco si è ravvisato coperto da sottile pellicina, che esplorata al microscopio apparve fatta da piccioli anelli sanguigni, che già tra loro principiavano a formare gruppi, quindi plessi e maglie, che sonosi esposte appartenere all'epidermide del tutto sviluppata. Lasciato inoltre addensare lo stesso umore al contatto dell' aria ambiente, che non solo comprime la cute denudata, ma ne accresce la energia vitale; ben tosto si dissecca, mostrando densa crosta o squama, che attentamente guardata con lente partecipa della struttura epidermica, essendo assai ricca di particelle sanguigne.

E se abbiasi vaghezza di separarnela, non tarderà a formarsi una seconda ed anche una terza crosticina, che per tessitura più si approssima all' epidermide; giacchè in questo caso le arterie della cute han già riacquistato il loro stato normale nella esalazione dell' umore albuminoso, che a contatto dell' aria prende l' aspetto di semi-trasparente e continuata membrana, in cui veggonsi gli anelletti cruorici aggruppati ed a maglie intrecciati.

(1) Di esso hanno inteso parlare i fisiologi odierni tutte le volte che abbiano usato la voce *materia organica o sostanza plastica*.

L'anzidetto andamento, e sviluppo della cuticola osservasi benanche in parecchi umori del corpo umano. Se infatti avrassi la pena distendere su pezzo di cristallo, ed a contatto dall' aria far seccare un poco di moccio nasale e polmonare, di sperma, di cispa, di umor sebaceo delle grandule di Tisone, di traspirabile o meglio le sue squamette o forfore e di marcia; non s' indugierà gran tempo a vedere coll' ajuto del microscopio l' esposta forma e disposizione di anelli cruorici, che dir puossi raggiante, le cui maglie ed areole incrostate da albuminosa pellicina non mancano di manifestarsi (1).

Da quanto si è finora esposto si può dunque conchiudere, che sia troppo vago ed incerto l'affermare esser l'epidermide fatta dal vapore umido, da incallimento, dall'azione dell'ossigeno, e dal condensamento del liquido albuminoso: essendo essa prodotto molto attivo della economia animale, costituendo il primo anello o tipo della sua organizzazione, e possedendo al modo istesso de' nostri umori tra' quali occupar debbe grado eminente, i soli elementi delle parti organiche, quali sono gli anelletti del sangue e la sostanza albuminosa molto coagolabile.

Finalmente ricapitolando le cose in questa Memoria esaminate intorno la cuticola, chiaro emerge:

I. Che risulti dagli anelli sanguigni disposti a plessi, a maglie ed aie, essendo esternamente spalmati da umore albuminoso conformato a membrana e seccato a contatto dell' aria atmosferica;

II. Che sia mancante di qualunque sorta di vasi, di nervi e soprattutto di pori, ben diversi peraltro dalla capellarità de' tessuti organici; e

III. Che sia da due lamine composta, ravvisandosene in in taluni punti anche maggior numero.

---

(1) Con ciò rimangono appagate le brame del dottor Eichhorn, che desiderava sapere se il sudiciume formatosi sulla nostra epidermide sia la cuticola morta, o il residuo dalla traspirazione insensibile fatta dalle particelle solide di questa. *Op. cit. pag.* 323.

Questo medesimo argomento inoltre sarà continuato in una seconda Memoria, in cui esporrò:

I. Quali modificazioni di struttura la cuticola presenti negl'interni siti del nostro corpo (1) e nelle diverse affezioni organiche ossia negli erpeti, le quali in essa e nel sistema dermoidèo presentano la condizione patologica;

II. Quanta parte abbia nella fabbrica de' peli, e delle unghie;

III. Con quale meccanismo eseguesi la funzione dell'assorbimento, e dell' esalazione cuticolare; e

IV. Quali vantaggi la terapeutica ricavi dall' esposto nell' amministrazione degli agenti medicinali coll' imbevimento epidermico, ed in ispecie della pomata mercuriale, e de' bagni sì generali che locali.

§. VI. *Spiegazione della tavola.*

Figura I. — 1) Dimostra una goccia di sangue umano guardata colla lente num. 1 del microscopio composto di Dollond, in cui si osservano i globetti sanguigni, taluni de' medesimi *a* alquanto più ingranditi, e da' quali vieppiù separati, sembrano risultare da altri minori globetti circolarmente disposti.

2) Quando il vapore espansile rinchiuso in essi siasi dissipato, e la sostanza albuminosa disposta a membrana, veggonsi gli anelletti cruorici forniti di fibre raggianti. A buon conto osservasi in detta goccia sanguigna la stessa conformazione, che si è riferita in riguardo all'epidermide. E l' analogia tra questa ultima e quello è tanto decisa, per quanta sia la convenienza, che esister deve fra la parte generante (sangue) e la generata (cuticola *Fig.* V — 7, 8), ossia nella proporzione di 5 : 1.

3) Indica un pezzo di cuticola *b* che, dopo di aver foderato il cavo donde esce il pelo, è sollevata dal medesimo, essendovi in seguito aderente, ed il cui bulbo vedesi in *c d*. In *e e* poi ha due sottilissimi filetti, che spesso sono al numero di tre in quattro, o pure mancano, i quali risultano dalla separazione del pelo dalle parti adiacenti. Ciocchè varie volte ho osservato anche nel distaccare la cuticola, costituendo essi i vasi esalanti di taluni fisiologi (§. III). Il bulbo del pelo e 'l canale, che osservasi in tutto il resto della sua lunghezza *g*, sono ripieni di umore bigio, dentro cui non mancano di ravvisarsi, sebbene

(1) Questo articolo da Panizza è stato poscia trattato con molta perizia anatomica. *Op. e cap. cit.*

oscuramente, i globetti sanguigni. Rilevasi in *b b* un pezzo di epidermide che veste il pelo, e ne mostra uno de' bitorzoli *f*.

Figura II. Rappresenta parte di cuticola del margine esterno della palma della mano, osservata con semplice lente, dove veggonsi i solchi *h h* ricurvi, paralleli, alternanti con egual serie di rialti, forniti de' pretesi pori epidermici.

4) Dinota lo stesso pezzo di epidermide guardato nella sua faccia interna o dermoidea, in cui chiaramente rilevasi che i divisati pori epidermici non esistano, essendovi in loro vece gl' infossamenti *i i*, che rimangono le papille della cute.

Figura III. Espone una porzione di cuticola del dorso del naso, nella quale si veggono i forami pel passaggio de' peli i quali, siccome poc' anzi ho detto, nell' uscirne si vestono e trasportano seco loro l'epidermide, che tappezza il cavo di tali forametti, in cui raccogliesi una materia sebacea, dando spesso origine all'*Acne punctata* di Willan.

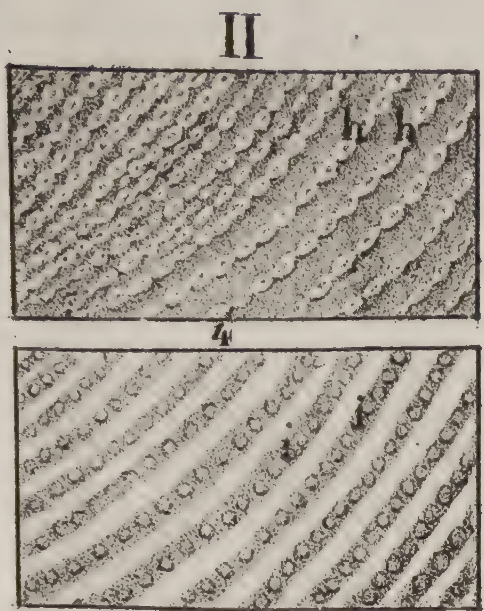
5) Dimostra un pezzo di epidermide del dorso della mano, nel quale non si ravvisano affatto gl' immaginati pori epidermici, e pe' forami testè citati, con regolarità disposti, escono soltanto alcuni peli.

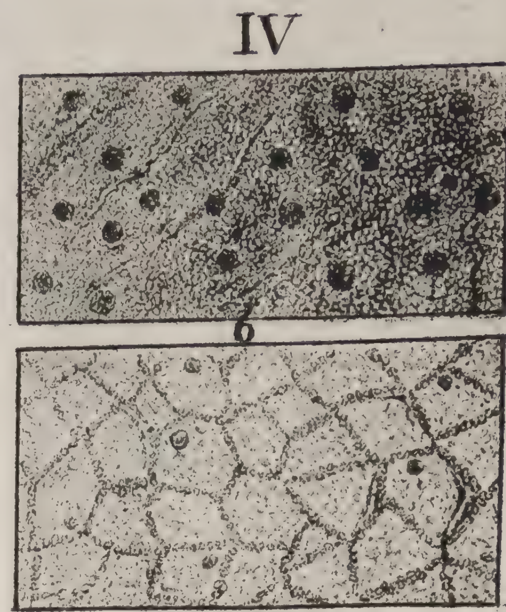
Figura IV. Un ammasso di piccioli acinetti, tra cui sono disseminate delle macchie vescicolari nericce, vedesi nella porzione di cuticola esposta alla lentina num. 4 del microscopio di Dollond.

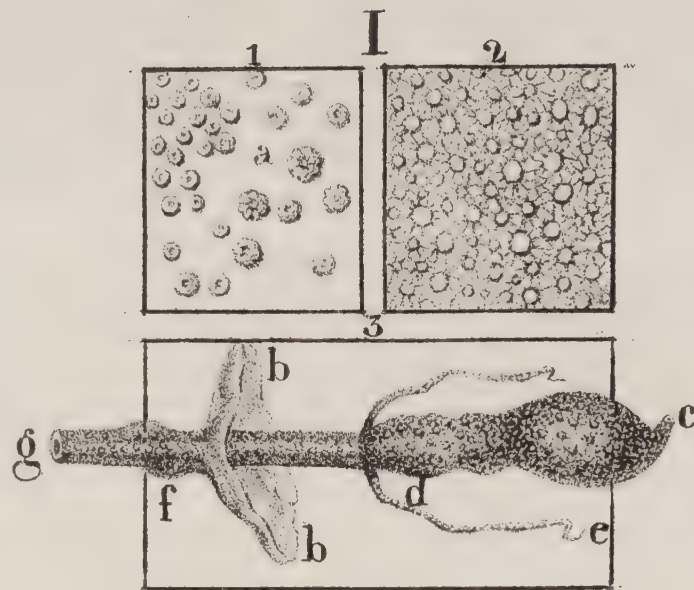
6) Pezzo di cuticola veduta colla lente n. 3 del microscopio dollondiano, onde chiaramente apparissero gli incavi delle papille cutanee, che ad occhio nudo od armato con semplice lente parevano pori. Ognuno di essi, dovendo abbracciare la respettiva papilla cutanea, è separato dai compagni, de' quali costituisce le aie a pareti tetragone pentagone od esagone, ed allogate in serie allo stesso modo che scorgonsi situati i voluti pori della cuticola. Dippiù tanto gli spazi centrali o sia le aie, non chè le loro pareti, risultano dagli anelli sanguigni, che quì osservansi alquanto sparsi nelle suddette aie, più approssimati ne' loro perimetri, ed oltremodo affollati in certi punti da formar macchie nericce e quasi vescicolose, siccome ho poc' anzi riferito.

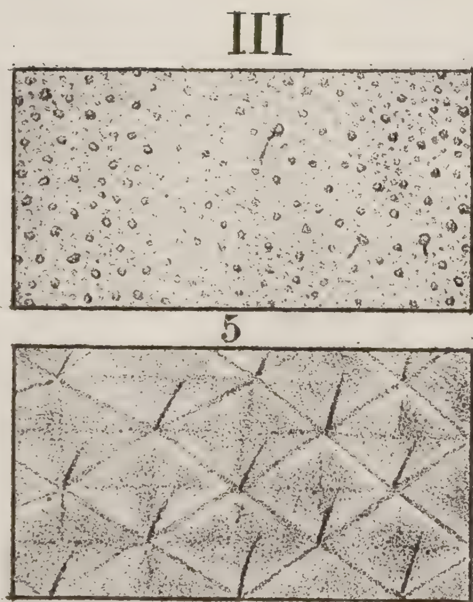
Figura V. Sollevata dalla mano porzione di epidermide, si è la medesima soggettata alla lentina num. 2 del mentovato microscopio, la cui mercè si rilevano gli anelletti sanguigni con taluni filetti raggianti.

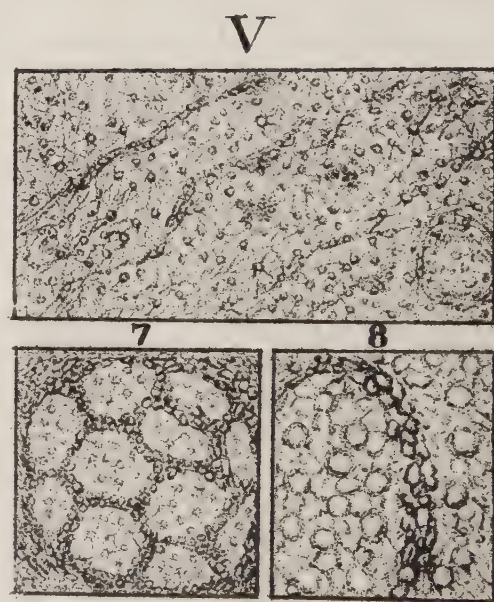
Una delle testè citate aiuole delineate nella *Fig.* IV 6) si è qui sottoposta alla lentina num. 1, onde far conoscere che risulta da altre aiette secondarie, fatte dagli anelletti sanguigni fra loro concatenati mediante fibre raggianti. Siffatta conformazione degli anelletti cruorici apparisce più precisa ed alquanto ampliata nella casella 8) che rappresenta soltanto una delle prefate aie secondarie della precedente *Figura* 7).











Duro dis. *Lit. Cuciniello e Bianchi*

I.1.2 *Globetti sanguigni*, 3 *Pelo*, e II.III.IV.V. *Epidermide dell' uomo*

VIII.



RICERCHE

INTORNO LA ESISTENZA

DEL

POLISTOMA DEL SANGUE UMANO.



§. I. *Cènno storico.*

L'interesse, che nell'animo di tutt'i culti medici di Europa giustamente eccitarono le classiche indagini del celebre cav. L. - V. Brera consigliere di S. M. I. R. A. circa i vermini umani e le così dette affezioni verminose (1), fu manifestato dalle diverse traduzioni che nel breve giro di qualche anno se ne pubblicarono presso estere ed incivilite nazioni. A tal libro, sul cui argomento erano stati precursori il pulitissimo Redi e 'l dotto Vallisnieri, in meno di un decennio dal clinico patavino si fecero succedere parecchie memorie (2), onde metterlo a livello del rapido progresso fatto dalle scienze naturali, e specialmente dalle dottrine elmintologiche; aggiungendo al di lui primo lavoro nuovi comenti clinici ed

(1) *Lezioni fisico-mediche su' vermi e sulle malattie verminose. Crema 1802 fig. in 4.*

(2) *Memorie fisico-mediche sopra i principali vermi del corpo umano vivente e le così dette malattie verminose da servire di supplimento e di continuazione alle lezioni ec. Crema 1811 in 4. fig.*

Di esse si fecero una versione tedesca in Lipsia 1803, due edizioni francesi a Parigi 1804 e 1807, un' altra in Pietroburgo 1816; furono tradotte nell' idioma inglese a Bostan negli Stati-uniti di America, e non potrà essere che di grande utilità per la scienza la novella edizione, che ora ne promette il loro chiarissimo autore.

ulteriori osservazioni concernenti soprattutto il polistoma attuale, che era stato pochi anni prima scoperto da Treutler (1), e per consenso unanime ammesso da tutti gli scienziati (2).

Intanto il celeberrimo prof. prussiano C.-A. Rudolphi giustamente salutato qual principe degli elmintologisti diresse mordace critica al prof. Brera, valevole piuttosto ad offuscare l'alta estimazione che quegli colle sue dotte fatiche erasi acquistata nella repubblica letteraria, che ad illustrare i dubbi promossi intorno vari punti di elmintologia umana, e molto più sul polistoma delle vene, che sotto ogni riguardo cercò di rivocare in dubbio (3): travolgendo fatti genuini, smentendo cliniche relazioni appartenenti ad autori degni di fede, ed adducendo argomenti che da tutti non potevansi verificare e quindi pesare nella bilancia della verità e della giustizia, come sarebbe stato conveniente praticarsi da sommo e leale osservatore qual egli si era.

Che perciò mi sforzerò alla miglior maniera dimostrare: 1.) che nelle vie circolatorie sanguigne dell' uomo e degli animali si generino de' vermi e possano eziandio dall' esterno pervenirvi, 2.) che le planarie manchino di qualsiasi apparato incidente, 3.) che le osservazioni riguardanti il polistoma del sangue umano non implichino contraddizione alcuna, 4.) che taluni patologici fatti vieppiù ne assodino la esistenza, e 5) che essendo questo vero e reale entozoo debba occupare distinto posto nelle opere zoologiche, notomico-patologiche e nosografiche odierne; altamente protestandomi in siffatta indagine che mi sarà *amicus Socrates, amicus Plato, sed magis amica veritas.*

---

(1) *Auctarium ad helminthologiam corporis humani.* Lips. 1793.

(2) *Joerdens Helminthologie.* Hafn. 1802. - *Zeder Antleit.*

(3) *Entozoorum historia naturalis, Amstelodami 1808 vol. 3 in-8. fig. Entozoorum synopsis, Berolini 1819 in-8. fig. p. 126.*

§. II. *Nell' sistema circolatorio sanguigno possonsi generare gli elminti od introdurvisi que' già sviluppati in altri organici tessuti dell' istesso animale.*

Uno de' prediletti argomenti delle odierne scuole mediche, desunto da positive verità, è la spontanea generazione de' vermi (1); poichè è della massima patologica importanza la decisione, se qualunque vermine od entozoo possa da sè medesimo svilupparsi in qualsiasi parte senza il concorso di padre madre germi od uova preesistenti. Dippiù egli è ormai assioma inconcusso che la materia plastica si organizzi e viva a spese di quella parte del corpo, dove ne avviene lo sviluppo; finchè non sia capace o di continuare a vivervi, oppure di possedere proprio ed indipendente vital godimento. Quindi ne è surta sensatissima opinione che i prodotti di segrezione morbosa della macchina umana possano essere: a) non organizzabili (2), b) organizzabili (3), e c) organizzati forniti di vita individuale (4). Ed a proposito dello sviluppo di que', che nella entozoica gerarchia occupano l' ultimo posto, quali sono appunto i cistici *falsi* (5) e *veri* (6); è da sapersi come altrove ho scritto (7) che in luogo di semplici cisti, appartenenti alle cavità sierose e risultanti da ve-

(1) Questa teorica ampiamente sviluppata da Bremser (*Traitè zoologique sur les vers intestinaux de l' homme augmenté des notes par* BLAINVILLE, *Paris 1824 fig.*) riscosse gli aplausi del fisiologo di Berlino C.-A. Rudolphi (*Op. cit. p. 615*), il quale del testè citato libro così scrisse: « capite primo de formatione corporum organicorum in corporibus organicis agit, eamque primitivam, quam bene dici (alias spontaneam vel organicam dictam), esse evincit, multaque utilia simul adstruit. »

(2) *Pus, tubercolo, sostanza colloide, grasso, materia colorante e salina; (3) false membrane, scirro, sarcoma, encefaloide, fungo ematode; (4) entozoi.*

(5) *Idatidi spurie o vescichette idatidee;* (6) *acefalocisti, echinococco, cenuro, cisticerco.*

(7) Delle Chiaie *Elmintografia umana 2. ediz. Napoli 1833, p. 62 e 64.*

scichette piene di liquido umore, contengono un corpo provveduto di testa con speciali succiatoi e privo di organi locomotori. Indi a poco a poco la forma vescicolare cangiasi in piana (*cestoidei* 1) e (*trematoidei* 2) o cilindrica (*nematoidei* 3) i caratteri di animalità rendonsi più pronunziati e con organi simili a' vertebrati. In tal modo si passa dal semplice fiocco fibrinoso galleggiante in un cavo sieroso fino allo strongilo ed al lombricoïde. Lo stesso andamento osservasi nell' embrione di nostra specie che da massa informe ascende a quella corredata di tutti gli organi di un essere vertebrato. Così nella estesa scala animale ravvisasi la vita svolgersi colla organizzazione , incominciando dalla materia verde fino all' uomo immagine della DIVINITA'.

In questa serie di trasformazioni , che avvengono in seno de' corpi e là dove evvi materia; diviene perciò inutile di cercare il punto da cui principia ciocchè appellasi animale , ossia ogni aggregato materiale, che sviluppato nell' interno di altro essere , si nutre conserva e cresce senza avervi connessione alcuna di tessuto : la quale rimane appo le sole produzioni di morbifica segrezione aventi traccie organiche ed atti vitali imperfetti , come in taluni zoofiti rappresentati da amorfa e gelatinosa massa. Donde conchiudo che da' morbosi prodotti capaci di organizzarsi due sole classi emergono : la prima comprende le patologiche trasformazioni aventi vita comune con quella tal parte del corpo, ove si generano , ne dipendono e vi si continuano come un organo , vi serbano i medesimi materiali rapporti che questo , ora depositati in una sopraffaccia ed altra fiate nascono e crescono dentro organica trama; la seconda poi abbraccia gli entozoi , che nel seno dall' animale, in cui hanno avuto nascita abitazione e sviluppo, godono vita propria ed individuale.

In riguardo alla genesi delle produzioni morbose e de-

---

(1) *Tenia , botriocefalo* ; (2) *Polistoma, tetrastoma , distoma* ; (3) *Ascaride , strongilo , spirottera , ossiuro , tricocefalo* e *filaria.*

gli elminti opino come segue. Nel sottoporre al savio giudizio di uno de' più dotti Consessi di questa Capitale la mia Memoria (1) sulla struttura della cuticola umana esposi le microscopiche osservazioni da me fatte intorno il movimento e la disposizione de' cruorici globetti, e qual parte essi prendevano nella formazione de' nostri primitivi organici tessuti: ciocchè è pure confermato da' patologici processi. Laonde, se nel seno di qualche organo siensi sviluppati una volta i vasi o che in loro deficienza vi abbian preso parte cruoriche correnti, la massa amorfa tende a perdere la sua omogeneità ed a mostrare determinata struttura. Ed egli è curioso spettacolo di vedere in seno a simiglianti trame i globetti sanguigni separarsi della materia solida o da' globoli compagni in movimento e, dopo di essersi rotolati soli od uniti agli altri in differenti direzioni, perdersi in consimili correnti o fissarsi alla massa solida. Dimodochè tra questa ed il sangue non evvi altra diversità che lo stato di quiete e di moto: quindi si può dire che un tessuto qualunque sia la sostanza animale in riposo, e 'l sangue la sostanza medesima in movimento (2).

D' altronde era troppo conto che Eber aveva reputato i globoli del sangue animaletti infusori: che anzi Heidmann derivonne i movimenti dalla fibra sanguigna. Queste idee erano quasi perdute per la scienza, allorchè (3), osservando porzione dei globicini cruorici de'ricci marini, vidi che durante la loro vita offrivano il singolare fenomeno di riunirsi in gruppi e di essere in continuo rotatorio movimento dentro i rispettivi vasi arteriosi o venosi e rapidamente nuotanti nel siero. Curiosa e varia era la forma presa da siffatti globettini, rappresentando vermicini orbicolari, ovali, bislunghi ec. Nelle oloturie

---

(1) Letta al R. Istituto d' Incoraggiamento nella tornata de' 25 luglio 1827 p. 113.

(2) *Delle Chiaie Elmintogr. cit. p. 64.*

(3) *Delle chiaie Memorie su la storia e notomia degli anim. senza vertebre del Regno di Nap. tom. II 345, tav. XXIII 20, ann. 1825.*

e nelle asterie ho ravvisato identica cosa, come qualche anno dopo analoghe osservazioni sono occorse all'archiatro Sassone CARUS (1). I molluschi cefalopedi sono i più immediati agli animali vertebrati, ed oso dire che per struttura sorpassino qualche infima classe di questi ultimi; e fra quelli il *Loligo todarus* e'l *L. todaryptera* in està mi hanno offerto bastante numero di piccina massa entozoica circolante pelle arterie branchiali.

Negli stessi cefalopedi mi è riuscito di osservare l'artefizio con cui il loro particolare ascaride buchi le pareti carnose del corpo (2), ciocchè conferma alquanto la osservazione di LOMENI (3) pel lombricoïde uscito vivente nell' istituirsi il salasso alla vena salvatella di un soggetto, ed illustra eziandio l'identico meccanismo praticato dal lombricoïde in altre parti della macchina umana; giugnendo a farsi strada nelle vie circolatorie delle branchie, ove con sorpresa l' ho spesso spesso rinvenuto. E per maggior peso aggiungo che fra 52 individui di *Rana pipa* due soli di essi offrirono ne' vasi meseraici alcuni entozoi, che avevano tutta la somiglianza col polistoma in discorso descritto da TREUTLER, « le cui osservazioni, dice SCHIMTZ (4), non poggiano su illusioni come quelle degli altri autori ». I seni venosi della base del cranio del marsuino prolungansi fin dentro la cassa del timpano, la cui cavità ne è dipendenza, e perciò gli elminti ospitanti nelle vene del cranio passano dentro l' indicato cavo. Dippiù ne' sacchi aneurismatici delle arterie meseraiche del cavallo si è rinvenuto lo *Strongylus armatus* (5), ed ANDRAL e BRESCHET (6) hanno ben due volte trovato gli acefa-

(1) *Lettera ms. direttami da Dresda a' 15 marzo 1829.*

(2) Esso dopo di avere assottigliate le papillette della bocca ed attorticciato a spira il resto del corpo pertugia il peritoneo ed a poco a poco insinuasi fra gli strati muscolari e vi si appiatta, onde serpeggiare dentro le di lui carni, uscirne di nuovo ed introdursi nel sistema sanguigno. (3) *BRERA Memorie cit.*

(4) *De vermibus in circulatione viventibus, Berlin 1826 fig.*

(5) LOBSTEIN *Op. cit.* I 549. (6) *Addit. à la traduct. de l'ouvrage de BARON sur les maladies tuberculeuses pag. 9, Paris 1823.*

locisti nell'interno delle vene polmonari (1), scrivendo che nè RUDOLPHI e neppur altri anatomici accennano di averli osservati nelle vie della circolazione. Ma egli è mio dovere qui dichiarare, che questo fatto assai favorevole per dimostrare il nostro assunto era stato molti anni prima di loro veduto da NOTARJANNI (2) che ne numerò tredici nel seno maggiore dell' aorta e che io denominai *Cysticercus aortae* (3). Fnalmente BUSAN STEVANSON (4) nell'anno scorso pubblicò l'osservazione di un vermine uscito col sangue dalle vene di un giovane, ignorandosi da me le ulteriori particolarità di simil caso. Or quanto si è esposto dimostra che l' apparato circolatorio abbia gli elementi organici valevoli pella genesi e nutrizione degli entozoi, è nulla ripugna che nelle diverse patologiche condizioni, che è capace di soffrire, e pel continente e per l' alterata crasi del contenuto, non si possa sviluppare il polistoma: epperciò i medici debbano prestare somma attenzione alla qualità del sangue ne' vari rincontri morbosi e soprattutto nella flebite ed arterite.

§. III. *Le Planarie mancano nella bocca di feriente apparato.*

Ho sempre con accuratezza osservato che le planarie marine e quelle di acqua dolce erano destitute di apparecchio orale capace di incidere o lacerare la cute dell'uomo o degli animali, sia in forma di denti e sia sotto l'aspetto di dentarie seghette. Lo stesso avviso ha poscia emesso il benemerito Du-

---

(1) *ANDRAL Clinique médic. 2. edit.* II 412, *Paris 1829; LOBSTEIN Op. cit.* I 537.

(2) *TENORE Giorn. enciclop. Nap. 1818.*

(3) *DELLE CHIAIE Elmint. uman. 1 ediz. 1825, e 2. ediz. Nap. 1833 p. 29*, ove lo riportai fra' cisticerci, anzichè tra gli acefalocisti, come con dubbio allora feci, e che oggi si è cangiato in certezza per acefalocisto.

(4) *Storia di un caso, in cui un verme fu trovato nel sangue estratto dalla vena di un giovanetto.* Londra 1833 *con tav. col.*

Conosco il solo annunzio di questo libro dal Bollettino bibliografico n. VI dell' *Antologia medica di BRERA.*

cès prof. della Facoltà medica di Mompellieri, che per altro argomento ha scritto: « il est donc bien difficile de croire que les planaires puissent percer la peau d'un mammifere, celle même de l'homme (1) ».

Dippiù a fine di togliere dal mio animo ogni menoma dubbiezza, ho presso il carpo della sinistra mia mano praticato conveniente legatura per renderne maggiormente gonfie le vene salvatelle; di poi la ho immersa dentro un bacino pieno di acqua, nel quale aveva precedentemente tuffate le foglie di *Nymphaea alba*, cui stavano attaccati moltissimi individui abbastanza grandi della *Planaria nigra* e *torva*. Queste presto o tardi son passate a strisciarsi sul di lei dorso, ove alcune rimasero per qualche tempo fissate ed in atto di succiamento, ed altre bentosto l'abbandonarono. Ed io, vedendo che ne' siti di attacco niuna ferituccia avevano prodotto, e, volendo che esse ne succiassero il sangue, con affilata lancetta vi feci varie lunghette incisioni, ai margini delle quali gocciolò del sangue. Ne presi molte e ve le situai sopra, ma niuna volle attaccarvisi e tutte passato qualche tempo morirono per la miscela del liquido sanguigno coll'acqua, e neppure una dimostrommi di averlo fatto traghettare dalla bocca nel suo nutriente apparato. In conseguenza parmi che non potevansi allegare argomenti più perentori degli esposti, onde una volta per sempre convengasi che le planarie sieno inefficaci a produrre ferituccia qualsiasi.

§. IV. *Le osservazioni sulla esistenza del polistoma sanguicola sono esatte genuine e confermate da altre posteriori.*

Che il sangue umano avesse dato sviluppo e ricetto a' vermini fu opinione fondata appo Zac. Lusitano, Riolano, Redi, Vallisnieri, Clerico ed Andry, che tranne alcuni piccoli nèi figli dello stato delle scientifiche nozioni di quei tempi, sonosi tenuti sempre per imparziali osservatori; ed in conseguen-

(1) *Annales des sciences naturelles. Paris 1828, XV, 154.*

za dobbiamo prestare tutta la possibile credenza ed attenzione a quanto ci riferiscono intorno questo argomento. Borelli per verità ci ha trasmesso la più accurata descrizione di siffatto verme, scrivendo: *quandoque alba aut alterius coloris insecta in sanguine pro naturali usu abitantia, cucurbitae seminum vel myrti foliorum similia, venis eorum ita dispositis, ut nervos foliorum referunt; natantia insuper siphonibus, in capitis posteriore vel superiore parte hiantibus, sanguinem prius imbibitum in rubro microcosmi oceano balenarum more innatantes* (1).

Tra le osservazioni mediche riportate dal chiarissimo Brera (2) di una femina gravida salassata al braccio, onde liberarsi da ostinata emicrania, del fatto avvenuto all'amico di Andry che per undici anni rimase detto polistoma misto al sangue, della monaca assistita da Bartoli nel chiudersi il decimoterzo salasso, e di quanto accadde a Schmid nell' incidere un tumore presso le vene ranine; quella occorsa a Charollois, Vravet e Colasson che lo videro vivo ed analogo alla sanguisuga, non chè l'altra di Treutler (3) costituiscono a mio avviso l'argomento più decisivo: essendo stato d'altronde rivocato in dubbio da Rudolphi, Zeder e Bremser (4), che lo riguarda come pseudelminto sull' asserzione di

(1) *Observ. cent.* III, *obs.* 4. (2) *Mem. cit.* I 101.

(3) Un giovine di 16 anni fu creduto da Treutler tormentato dagli ossiuri, e come aveva il corpo sporco gli fu ordinato di bagnarsi spesso nel fiume (frequenti lavatione in flumine uti admonitus est). Un dì, essendosi lentamente tuffato nel bagno (nam aliquando pedetentim aquam intrasset), passato appena un minuto la vena safena del piede destro spontaneamente se gli ruppe (sponte rupta est vena); seguendone emorragia che si frenò, ricomparve dopo momenti ed i rimedi stitici non la fecero interamente finire. Chiamato Treutler vide uscire dalla ferita una sostanza compatta sulle prime creduta grumo sanguigno e con più attento esame si convinse ch' erano due animali viventi che tolse senza pena: l' emorragia finì, la piaga si cicatrizzò dopo tre settimane, e'l malato si sentì alleviato, ma ricadde nel pristino stato di malattia. I migliori antelmintici furono invano praticati, niun verme uscì, e Treutler conchiuse che la continuazione degli accidenti suddetti proveniva da' vermi ospitanti ne' vasi sanguigni. Bremser *Op. cit. p.* 327. (4) *Op. cit. p.* 327.

costoro, che lo reputarono una planaria vivente nell'acqua del fiume, ove Treutler ordinò che si fosse bagnato il suo infermo. La quale, quegli scrisse, può facilmente attaccarsi al nostro corpo e produrvi l'emorragia: adducendo inoltre che, se fosse stato reale entozoo, avrebbe dovuto presentare la testa e piccola parte del corpo, ed uscito non avrebbe potuto più starsene fuori e poscia trascinato dall'acqua. Indi riporta testualmente l'osservazione di Treutler, onde far rimarcare l'alterazione indottavi da Brera (1).

Parmi intanto ragione troppo inconcludente quella di negare il polistoma del sangue, ove lo stesso Treutler lo ammette (2) e della cui veridica osservazione conviene benanche Bremser (3), che a torto soggiugne « di non esserne realmente provata la esistenza dentro i canali sanguigni e che deve essere piazzato senza contraddizione tra' vermi, ma è ancora assai dubbioso se lo si debba aggregare fra gl'intestinali » in riguardo al modo della sua comparsa al di fuori sia per lacerazione della safena in faccia alla scheggia delle bagnaruola di legno come riporta Brera, o spontaneamente nel fiume ove stavan le planarie (4) al dire di Bremser che la ferirono. Quello

(1) Un giovine ...... essendo entrato in un bagno caldo urtò col piede destro in una scheggia del recipiente, che era di legno, rimase ferito nella safena anteriore ec. Brera *Mem.* cit. I 101.

(2) On aurait tort de douter un instant de la vérité du fait rapporté par ce médecin; cependant il n'est pas prouvé que ces vers provinsent réellement de l'intérieur d'un vaisseau sanguin; Rudolphi et Zeder ne le croyent pas. Ces deux auteurs sont plutôt portés à regarder ces vers comme des planaires, qui vivent dans l'eau, et qui peuvent facilement s'attacher à notre corps et causer une hèmorragie. Si ces vers étaient venus réellement de dedans au dehors, il me parait qu'ils auraient dû en premier lieu présenter la tète et une petite partie du corps, mais sortis de cette maniere, ils n'auraient pas pu longtemps se soutenir au dehors; car leur tête une fois passée à travers les téguments (comme elle est chez ces animaux le seul organe, avec le quel ils peuvent s'accrocher), leur corps aurait dû ètre entrainé par l'eau ou bien par l'écoulement du sang. Bremser *Op. e p. cit.* – Si è da me riportato questo passo per far conoscere di quanta vaglia sieno le ragioni che oppongonsi da questi sommi uomini, ma prevenuti osservatori.

(3) *Bremser Op. cit. p. 328.*

(4) « La storia di questo animale esige nuove ricerche, poichè Blain-

che interessa è che da amendue le parti si conviene della presenza di due vermi dappresso tal vena incisa, che secondo me appartenevano al polistoma sanguicola; giacchè si è provato abbastanza che le planarie sieno sfornite di vulnerante apparato, e quindi siffatto entozoo circolar dovea ne' vasi sanguigni, che per cagione morbosa ne sono stati pertugiati, onde spicciarne fuori.

Fin quì si è trattato di argomenti desunti dall' altrui esperienza, i seguenti mi appartengono direttamente e son figli de' fatti osservati senza prevenzione e senza il menomo spirito di partito; attesochè, quando il primo di essi accadde e mi fu riferito da un defunto medico mio amico, io non ancora aveva principiato ad occuparmi di elmintologiche discipline, per le quali esso mi eccitò lo studio tanto necessario a' medici, cui sta a cuore la causa della umanità languente.

In ottobre 1824 il defunto prof. FOLINEA fu consultato pella emottisi che da qualche tempo soffriva un giovine dell' età di anni 25, di temperamento sanguigno, nato da genitori sani, di macchinale costituzione piuttosto lodevole, lattato da nutrice infetta da lue celtica, di cui egli neppure era stato immune dopo l' epoca della pubertà, ed a' 20 anni gli fu eziandio comunicata la scabbia. La vita disagiata

---

VILLE suppone che potrebbe essere una sanguisuga, RUDOLPHI sembra tentato a riportarlo al genere Planaria e LAMARCK piuttosto alle Faciole: opinioni che tutte tendono più o meno a far uscire l' esatiridio dalla classe degli entozoi ». CLOQUET *Faune des médec.*, *Paris 1824*, *V 373*.

« Les deux autres espèces (*Hexathiridie de la graisse et des veines*) sont plus douteuses, ou du moins il n'est pas certain qu' elles different de la premiere, qui est commune dans la vessie urinarie des espèces du genre *Bufo di* LINNÉ (*Hexathiridium integerrimum* BLAINV., *Planaria uncinulata* BRAUN, *Linguatula integerrima* FROEL., *Polystoma ranae* ZEDER, *P. integerrimum* CUV.) ». BLAINVILLE *dict. des scienc. nat.* VII 572.

« L'*H. venarum* sembra essere verme aquatico, una planaria ch'erasi introdotta nella vena tibiale, e non un entozoo », BECLARD *Anatom. gen. trad. da* VULPES; *Nap.* 1823, I 399.

ch' egli incominciò a menare pel servizio militare, la poca e niuna cura fatta pel veleno gallico e psorico, l'abuso della venere che aveva rimpiazzato quello della manostuprazione; furono potissime cagioni predisponenti all'accennata malattia, che la prima volta apparve in spaventevole modo, dopo ch' egli si tuffò durante la canicola nel mare. Sul principio non finì lo sbocco di sangue tanto colle emissioni sanguigne gerali e locali, colla digitale e nitro, quanto colla dieta lattea, non che coi replicati vescicanti alle braccia, al petto e fra le scapole. Il succennato prof. ne commise la giornaliera assistenza al dottore G. Gallo, il quale si trovò presente quando il suddetto infermo ebbe violento sbocco di sangue, che da lui esaminatosi dopo mezz' ora vide alcuni vermicciuoli piatti analoghi a piccina mignatta, nuotanti meno in tal liquido che attaccati alle pareti del bacino. Avendo ciò fatto nel suo animo bastante sorpresa, fu assicurato da' parenti dell' infermo, ch' eglino ne'precedenti sbocchi sanguigni li avevano sempre veduti rimasti attaccati nel fondo del bacino, quando lo vòtavano del sangue.

Riferitomisi questo fatto dal dott. Gallo, m'impegnai di conoscerne il netto, rivolgendomi all'opera del ch. Brera, ove subito conobbi il nome e la rarità di tal'entozoo. Ma disgraziatamente l'ammalato non soffrì ulteriori sbocchi sanguigni e rapidamente s'incamminò pella tisichezza polmonare, ne' di cui sputi non se ne vide mai traccia veruna (1).

L'anno 1830 il prof. Folinea fu chiamato per visitare un giovine soggetto a ricorrenti emottisi, la cui cagione efficiente si ripeteva dalla lue sifilitica ulcerosa e da una scabia volgarmente detta canina, per le quali erasigli ingorgato

---

(1) In grazia del vero è da conoscersi che nell' inviare la prima edizione della mia *Elmintogr. umana Nap.* 1825 al ch. Rudolphi, lo interrogai, se fosse rimasto persuaso dall'addottavi osservazione sul polistoma delle vene, per tutt' altro ricevei sue gentili risposte, senza farmi alcun motto dell' argomento in disamina; tale e tanta era nel suo animo radicata la idea in contrario! Nè meno persuasi se ne mostrarono Olfers e Meckel, allorchè nel 1828 di ciò quì tenni loro discorso.

tutto il sistema ganglionare linfatico, aggiuntavi smodata applicazione di tavolino specialmente nelle ore pomeridiane. I terapeutici espedienti che questo valente clinico credette conveniente prescrivere furono nella esecuzione ritardati, quando fu egli di nuovo e sollecitamente invitato per recarsi presso l'infermo, che giaceva sotto irrefrenabile emorragia polmonare. In tale occasione egli, che bramava sempre istruirsi in un'arte sì lunga e tanto difficile, riconobbe nel sangue sboccato tre individui del polistoma delle vene, che ebbe cura di rimettermi nello stato di morte e di affidarmi l'assistenza dell'infermo, onde far subito delineare detto verme, ove si fossero ripetuti gli sbocchi sanguigni. Ma nel rapido corso di due mesi l'infermo morì tisico, e quindi rimase delusa ogni mia speranza di poterlo vedere vivente.

Queste due osservazioni parmi che sieno sufficienti ad illustrare la esistenza di siffatto elminto, pel quale mi permetto fare le seguenti

§. V. *Riflessioni che mercè fatti patologici ne rendono inconcussa la esistenza.*

Se per poco si attenda all'abito esterno ed alla organizzazione della famiglia de' vermi trematodi, agevolmente rilevasi che essi ospitino sempre nel parenchima viscerale. Di fatto il distoma epatico abita in quello del fegato, il nostro tetrastoma nelle fistole e papille renali, il polistoma pinguicola nell'ovaia, il polistoma sanguicola oso dire in quello de' polmoni e nelle vie del circolo sanguigno, i cistici nel parenchima epatico, splenico e polmonico, non chè nelle arterie e vene, i quali hanno tal corrosivo potere che gli acefalocisti rosero quattro corpi vertebrali (1). E sì il tetrastoma che il polistoma apparendo in seguito di flussi sanguigni per le vie orinarie (2) o pneumoniche, son di avviso che simiglianti sgorghi acca-

(1) Lobstein *Op. cit.* I 537.
(2) Delle Chiaje *Elmint. umana* 2. *ediz. p.* 13, 47 *tav.* II 15.

dano quando detti elminti abbiano rosicchiato grandi pezzi parenchimatosi, scavandosi ampie caverne, lacerandone i vasi arteriosi e venosi che vi si ramificavano (1), e quindi sotto l'impeto emorragico ne sono trascinati fuori.

Dippiù l'essersi ravvisato che detto polistoma uscito dalle vie interiori polmonari amava di fissarsi piuttosto alle sdrucciolevoli pareti del bacino, che nuotare in mezzo al sangue peraltro in riposo e stagnante, contribuisce a dare non poca veridicità a detto opinare, val dire che sia elminto parenchimatoso. Vieppiù milita in favor nostro ciocchè riferisce Andral del cantiniere affetto da replicate emottisi guarite colla espettorazione di ampia acefalocistica membrana (2), ed aggiugne altre due relazioni di Fouquier (3) e Smith (4) sul conto d'individui ch' espettorarono più di cento acefalocisti della grandezza d'uovo di gallina, non trascurando d'informarci della coesistenza sì de' tubercoli, che di essi nel polmone e nel fegato. Assodato dunque che nulla ripugni di reputare il polistoma sanguicola, come gli acefalocisti, ospitante nello pneumonico tessuto, da cui non è difficile penetrare nelle strade della circolazione; passo ad esporre i fatti che in queste anche possano svilupparsi il primo ed i secondi.

Ed è ciò dimostrato tanto dalla osservazione di Notarjanni pegli acefalocisti aortici e da quella del prelodato clinico francese per lo innanzi citata, che vide le estremità capellari delle vene polmonari dilatate in moltissime borse come pisello o grossa noce piene di acefalocisti e 'l destro cardiaco ventricolo ipertrofiato per l' aumento della circolazione suscitato da detti entozoi; quanto dal fatto riferitoci da Treutler del polistoma in esame, il quale, quando sia uscito dalla vena safena, ha dovuto circolare col sangue. Imperocchè l' esposto dimostra che siasi strisciato, come è l'indole dei

---

(1) Intorno a ciò è da farsi esatta autossia, che potrà vieppiù illustrare cotal mio pensamento.

(2) *Op. e tom. cit. p.* 414. (3) *Transact. philosoph. de Lond.* (4) *Op. e tom. cit. p.* 417, 408 e 406.

vermi trematodi, sulle pareti venose, onde esimersi eziandio dall'urto della onda sanguigna; percui fu da Treutler e Brera notato che prescegliava per dimora le vene fornite di valvule, a fin di potervisi appiattare.

Fortunatamente pell'uman genere che la loro genesi sia rarissima, poichè Andral dice che fra' 6000 ammalati se ne son rinvenuti cinque con acefalocisti polmonali ed un altro gli offrì nelle vene di questo nome; unico esempio si conta di essersi trovati nell'aorta (Notarianni), tre volte è apparso il polistoma sanguicola (Treutler, Gallo, Folinea) ed una sola fiata il tetrastoma (Lucarelli).

In fine spero che i clinici voglian tener presente l'esposto nell'ispezionare il sangue sboccato dalle vie pneumoniche ed a determinare qual parte prenda nella tisichezza polmonare il polistoma sanguicola che è un prodotto animale organizzato in paragone del tubercolo, che è una produzione organizzabile; e quindi qual giovamento si possa attendere dalle alghe marine contenenti gelatina e ioide, tanto perficue pel potere nutritivo, fondente e vermicida.

§. VI. *Descrizione naturale e tecnica.*

Sulle prime il polistoma umano sembra una gocciola di sangue aggrumito, schiacciato, emulante un seme di zucca, e più rosso-fosco del liquido sanguigno, in cui esiste. Ma dietro attento esame rilevasi essere un entozoo, attesochè irritato con stecchetto manifesta patente azione. È in un estremo del suo corpo acuminato ed ottuso nell'altro, e nella contrazione apparisce linee tre lungo e due largo. Nel distendersi acquista la lunghezza di dieci linee e tre di larghezza, come pure mostra nel corpo quasi anellosa conformazione. Muovesi con duplice moto di accorciamento e di estensione affatto analogo alle picciole sanguisughe. Al più leggero stimolo dallo stato di quiete passa a quello di progressivo celere e spedito movimento, tanto in mezzo al liquido sanguigno, che attorno le pareti del vaso destinato a contenerlo.

Polystoma. *Corpus* teretiusculum vel depressum. *Pori* sex antici, ventralis et posticus solitarii.

P. venarum. — *P. delle vene o del sangue umano.*

Corpore depresso lanceolato, poris anticis sex intra labium.

Linguatula venarum Froelich *Naturforsh. 24 et 25.*

Hexathyridium Treutler *Auctar. ad Helminth. p. 23, tab.* IV 1-3.

Der venenblattwurm Joerdens *Helmintholog. p. 67, tab.* IV 6-8.

* *P. venarum* depressum lanceolatum, poris auticis sex. Zeder *Anleit* §. *231 n. 4, 5.*

** Rudolphi *Entooz.* I *456, n. 6; Entooz. synops. p. 126, n. 5.* Habitat in vena tibiali antica *Hominis* in fluvio lavantis disrupta Treutler specimina duo reperit. Pori icone non exprimuntur et vermes nisi *planariae* fuisse videntur.

H. sanguicola corpore elongato, depresso, sublanceolato; capite labiato, infra papillis sex obsito; collo distincto, dorso areola ex albo-coerulea; ventre poris duobus dissitis; cauda recta; margine nullo. Brera *Mem. Fisico-med.* I *101, tab.* XI 3-4.

* *Linguatule des veines* Lamarck *Anim. sans vert. III 174.*

H. venarum Mérat *Diction. des scienc. médic.* LVII 227

** Bremser *Trait. des vers intest. de l'hom. p. 227, tab.* XI *u.*

Esatiride Levi *Diction. abreg. des scienc. médic.* XVIII 438; *Dizion. class. di med. interna ed esterna* XI 280.

* *H. venarum* Blainville *Diction. des scienc. natur.* XXI 145.

Delle Chiaje *Elmintogr. umana 2 ediz. p. 15 tav.* II 15.

* Beclard *Anatom. gener. trad. da* Vulpes I 399, II 277.

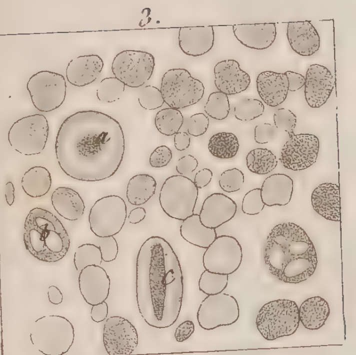
* Cloquet *Faun. des médec.* V 373.

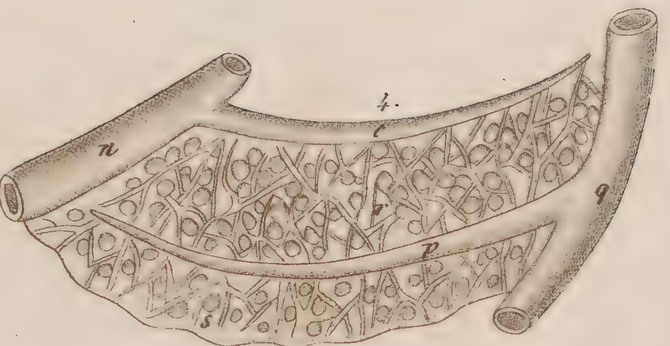
Hexastoma venarum Cuvier *Regne anim. 2. edit.* II 264.

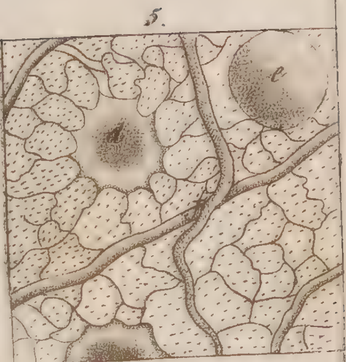
Habitat in venoso systemate hominis et in ejusdem pulmonali parenchymate.

---

(1) *N. B.* L'asterisco * semplice indica gli autori che ne ammettono l'esistenza dubbiosa sulla opinione di coloro, che lo hanno risolutamente contrastata e che qui sono stati segnati con doppio asterisco **


3.


4.


5.

IX.

MEMORIA

SUL

CICLAMINO POLIANO.

Postquam medicus fuerit omnium rerum praecedentium cognitione imbutus, ordo iubet ut addiscat ea, quae pertinent ad semplicium medicamentorum cognitionem et sciat unde materies petatur, ex qua conficiuntur medicamenta. BOERHAAVE *Meth. stud. med. p. 136.*

La ricerca de' vegetabili arreca a' Botanici solida istruzione, e proccura loro il più soddisfacente piacere. L'ammirabile organizzazione de' fiori, non che la varietà quasi infinita de' loro vivi ed eleganti colori, sono obbietti che han sempre richiamato l'attenzione de' proseliti di Flora. Eglino di fatto, mentre contemplano le bellezze della vegetazione, rilevando dall'erba più triviale e negletta giusti titoli di ammirazione verso la MANO SUPREMA, che l'ha creata; mettonsi nella posizione di ritrovar nuovi individui del regno vegetabile, che possono rendere sempre più ricca l'annona economica, e crescere il tesoro de' mezzi terapeutici che la medicina oggimai possiede, e de' quali sembra non potercene essere giammai dovizia. Ad ottenere un tale obbietto non sarà mai letta abbastanza la dissertazione dell' immortale LINNEO: *De peregrinatione in patriam*, nella quale s' inculca a chicchessia la conoscenza delle piante indigene, a fine di profittare delle utili, e di evitare le perniciose. Nè io da altre avviso fui sollecitato nel 1815, quando mi assunsi l'incarico di visitare porzione delle campagne, de' boschi e delle montagne di Terra di Lavoro. Allora ebbi occa-

sione di osservare nella selva di Pratella il presente Ciclame (1), che in onore del chiarissimo cav. Poli ho denominato *Cyclamen Poli ;* non trovandone fatta alcuna menzione presso Willdenow, Persoon, Lamarck e Decandodle, Loiseleur, Poiret (2), Roemer, Scultes (3) e Terore (4).

§. I. *Organi conservatori della specie.*

1. *Radice.* Essa è tuberosa, orbicolare, schiacciata, fornita d'infinite fibre nel contorno, e più grande di quella del *C. neapolitanum* Ten. Trasando di esporre gl'importanti officj, che la medesima disimpegna come mezzo capace di riprodurre la specie senza il concorso della grande opera della fecondazione.

2. *Fusti sotterranei.* Nascono al numero di tre o più dalla parte superiore del suddetto tubero. Nella loro faccia esteriore sono dotati di molte cicatrici prodotte dal distacco de'gambi delle foglie e de' fiori.

3. *Picciuoli.* Hanno quasi la lunghezza di sei pollici, il colorito rossiccio, e perfetta rotondità.

4. *Foglie.* Sono 2 in 5 pollici lunghe ed un pollice larghe. Compariscono sulla terra dopo sbucciat'i fiori, cioè verso la metà di autunno, e vi durano fino al termine di primavera. Rappresentano la figura astato-saettata, allungata colla punta ora ottusa ed ora acuta. Il loro perimetro mostra leggere crenature. Inoltre la faccia superiore di ognuna di esse è lucida e levigata a bastanza. Ravvisasi ver-

(1) Di questa Memoria, letta nella tornata de' 19 settembre 1823 al Real Istituto d'Incoraggiamento ed inserita nel vol. II. del *Giornale medico napolitano* 1824, fu dato un sunto sì nel foglio Medico-Chirurgico (*Medicinisch-Chirurgische Zeitung ec. n. 13, 12 Feb. 1824*) che stampasi ad Inspruck dal Protomedico Ehrhart, che nel *Bullet. des sc. natur.* VI 65 del ch. Ferussac: e sarà tale specie eziandio riportata nella *Flora italiana* dal ch. Bertolone.

(2) *Botan. de l'Enc. mèth. suppl.* II 426, *Paris 1816.*

(3) *Car. a Linné Syst. veget.* IV 128, 131. *Stuttgardiae 1819.*

(4) *Fl. med. univ. ec. 126. Nap. 1823.*

de-scura col margine che per un paio di linee intorno intorno è verde sbiadato, e spesso nella base è provveduta di macchia quasi rettangolare dello stesso colore. La pagina inferiore poi è verdiccia, o pure rossastra.

5. *Peduncoli.* Offrono la lunghezza, la conformazione, e'l colorito del gambo di condauna foglia. Sulle prime sono diritti, ma nel fiorire si curvano verso l'apice, ed indi rivoltansi attorno loro medesimi per la maturità delle frutta. È un fenomeno abbastanza ammirabile quello, che si osserva ne'peduncoli de'Ciclamini e di talune altre piante ipocarpogee, i quali, appena che siasi effettuata la loro fecondazione, incominciano a raccorciarsi in direzione spirale, tirando sotterra il pericarpio, che adattasi nel centro dell'elica per compiervi la maturazione delle semente.

§. II. *Organi riproduttori della specie.*

1. *Perigonio esterno.* Accompagna il frutto sino alla maturità, ed è fatto da un sol pezzo fesso in cinque lacinie assottigliate in punta.

2. *Perigonio interno.* Mirasi rosso-sbiadato, regolare, lungo il doppio del periantio, ed avente nel termine del suo breve tubo cinque lacinie ovate, rovesciate in dietro, quasi acute nell'apice e rivoltate.

3. *Stami.* Cinque antere saettate con brevi filamenti attaccansi alla corolla e formano cono intorno al germe, aprendosi ne' lati per la uscita della polvere fecondante, che rende il fiore alquanto odoroso ne' primi giorni del suo sbocciare.

4. *Pistillo.* Sorpassa poco la lunghezza degli stami.

5. *Frutto.* È una cassula coriacea a cavità unica, rosso-bianchiccia, che fendesi in cinque o più pezzi. Mentisce i caratteri della bacca dal principio sino al termine della maturazione; ma in quest' epoca acquista quei di perfetta cassula.

6. *Semenze.* Son quasi ovate, gialliccie ec.

7. *Ricettacolo.* È piuttosto un placentario conico, polposo, e sostenuto da cortissimo pedicello.

Il genere *Cyclamen*, che corrisponde al *rapum terrae* de' Latini, al Κικλαμινος de' Greci, appartiene alla classe *Pentandria monogynia* del sistema sessuale di Linneo. Nel metodo naturale di Jussieu fa parte della famiglia delle *Primulacee.* Tanto questa specie che le altre sono appellate da' nostri campagnuoli *Melo terragno*, o pure *Spaccapiatto*; e nelle officine sono denominate *Ciclami*, *Ciclamini* e *Pane porcino.*

§. III. *Uso economico.*

I succennati tuberi sono ottimo foraggio pe' maiali; e ne' paesi scarsi di ghiande, di faggi ec. riescono di grande vantaggio pel loro sostentamento. Dippiù nella stagione estiva in cui manca agli stessi ogni pascolo, e che per gli ardori della canicola sono obbligati di ricoverarsi nelle selve; le prefate radici, in grazia della fecola che contengono, danno loro sano fresco e copioso alimento, che rendesi della massima importanza.

Tali tuberi, se non contenessero un principio acre, potrebbero essere impiegati nella economia domestica allo stesso modo di que' del *Solanum tuberosum*, *montanum* etc. Anzi vari amici mi hanno assicurato che la gente povera di campagna di alcuni paesi della Calabria mangia impunemente le radici fresche de' ciclami. Ed Hallero rapporta: « Muller dit qu'à Astracan la racine du pain de pourceau » (*C. hederaefolium*) est bonne à manger: mais cette » nation n'epargne pas même les champignons empoissonnès » (*Mat. med. I 213; Hist. des pl. ven. 47*) ». Sono però sempre da preferirsi a' licheni, da' quali si è tratto partito ne' tempi di carestia; ed in questo stato di pubblica calamità sarebbe d' uopo mediante il calorico farne volatilizzare il principio acrimonioso, siccome praticasi pei tuberi dell' *Arum maculatum*, e della *Jatropha Manihot*: ex

cuius radice tuberosa, succo venenato turgida, americani panem conficiunt (Persoon *Syn. pl. II 587*).

§. IV. *Uso medicinale.*

La conoscenza de' rimedi, di cui il regno vegetabile ci fornisce a dovizia, è necessaria non solo al farmacista, ma benanche al medico veramente degno di questo titolo. Per lo innanzi ho prolissamente descritto i caratteri botanici del presente Ciclamino; resta ora a conoscerne le

1. *Proprietà fisiche.* Avendo saggiato alcun poco della sua sostanza, immediatamente fa scorgere di contenere una fecola amidacca, e di possedere quasi il sapore della rapa. Dopo qualche breve istante vi si sente leggero pizzicore, che di là a poco sviluppasi di più, rimanendone la sensazione per mezz' ora. La sopraddetta radice stropicciata su la pelle non tarda a farla divenire alquanto rossa e non ha odore di sorta alcuna. È cosa assai dispiacevole che con tanti progressi fatti dalla chimica non si possiede ancora un' analisi qualunque de' tuberi de' Ciclamini, che sono ricolmi di fecola e di succo acre di sconosciuta natura.

2. *Virtù mediche.* Basta ricordare il notissimo canone Linneano: *quaecumque plantae genere conveniunt etiam virtute conveniunt* (*Am. acad. I 427*), tranne però talune eccezioni; perchè se ne conoscano le virtù medicamentose, le quali non differiscono da quelle del *C. europaeum* Lin. Il principio acre, che contiene, è di massima efficacia per promuovere le evacuazioni ventrali, e dare spesso la morte agli ascaridi lombricoidi. Boerhaave, Buillard ed Orfila han riportato de' casi assai istruttivi circa i danni seguiti dall' essersi internamente propinato il succo del *C. europaeum*, che è un veleno acre. Avendo quantità bastante di tuberi del nostro Ciclame non trascurerò di farne i dovuti sperimenti su i bruti.

Il farmacista Siena me ne ha preparato l'unguento. Ne' fanciulli affetti da verminazione, che per loro natura sono

negati alla introduzione di ogni rimedio interno, esso riesce molto utile applicato sulla regione ombilicale. Io l'ho sperimentato vantaggiosamente ne' ragazzi con sospetto di vermi; proccurandomi in uno la uscita degli ospiti nocivi, e nell' altro la sola purgazione del ventre, cagionata dal principio acre. Le bagnature tepide fatte colla decozione della sua radice favoriscono la risoluzione de' geloni, aggiungendovisi in proseguimento un pugillo di foglie di quercia. Allo stesso si hanno pure da riferire le proprietà medicinali, che molti autori di materia medica attribuiscono al *C. europaeum* Lin. e che Durante ha espresse nel tenor seguente:

Hydropicis confert ac surdis atque lieni,
Cyclamen, tergit, placat, dentiumque dolores;
Attrahit, incidit, manantiaque ulcera sanat,
Digerit atque aperit, menses cit, solvit et alvum,
Accelerat partus, itidem prodestque podagrae;
Profluvium pariter moderatur sanguinis, atque
Contra serpentes dat pocula denique succo,
Discutit et strumas . . . . . . *Erb. nuov.* 121.

3. *Amministrazione*. Ho usato il mentovato unguento alla dose di dramme due per ogni applicazione, che puossi replicare durante il corso della giornata. La decozione annunziata preparasi facendo bollire per mezz' ora quattro once della sua radice mondata e bollita in una libbra di acqua.

§. V. Ciclaminis Poli *botanica descriptio.*

C. Poli foliis hastato-sagittatis, oblongis, margine crenulatis. *Nobis.*

Cyclamen aestivum italicum Arisari folio D. Micheli. Tilli *Hort. Pis. catal. p.* 50, *tab.* XX 2; et *C. angusto* serrato folio eiusdem *p. et tab. cit.* 3.

Tenore *Sylloge plant. Flor. neap. p.*86, *n.* 6.

R. Bullet. des. sc. nat. VI 65.

Floret autumno. Perenne.

Habitat cum *C. hederaefolio* et *neapolitano* in sylvis Campaniae, locis vulgo dictis *Mastrati* prope Pratellam, et *Pisciarelli* circa Riardum. A Tillio repertum: *inter castrum*

ad mare et Amalphim in Regno neapolitano locis montuosis et sylvis gaudet, et in Tyrrheni maritimis oritur veluti circa Campiliam in loco dicto la Madonna di Fucinaia.

Radix tuberosa, sub-rotunda, maxima, subtus tantum planiuscula, externe fusca, hinc inde fibrosa, intus carnosa, alba.

Petioli teretes, 6 pollicares, rubentes.

Folia 2 3 pollices longa, 1 poll. lata, passim post flores, autumno ad ver usque conspicua, hastato-sagittata, oblonga, apice nunc obtusa, nunc acuta, marginibus crenulatis, glaberrima, saepius maculata, subtus kermesina aut virentia.

Pedunculi cernui, spithamae longitudine, petiolis colore ac figura similes, et in spiram convoluti.

Calyx campanulatus, regularis, 5-fidus, persistens.

Corolla rubella, fauce prominente, laciniis retroflexis, ovatis, revolutis.

Filamenta brevissima, tubo corollae adhaerentia.

Antherae sagittatae, dehiscentes, circa germen conniventes.

Stylus albus.

Capsula coriacea, rubro-variegata, apice 5-fariam dehiscens.

Receptaculum conicum, carnosum, pedicellatum in centro capsulae.

Semina plurima, sub-ovata.

A *C. Neapolitano* Ten. (*Cyclamino inodoro pur purascente flore* Clus. *Hist.* I 265 ic.) differt foliis hastato-sagittatis, oblongis, marginibus crenulatis, floribus sub-odoratis; haud foliis ovato-cordatis, crenatis, aliisque notis.

Spiegazione della tavola.

Fig. 1. *Ciclamino Poliano* delineato a grandezza naturale.
2. Corolla sezionata co' cinque stami, che vi sono aderenti.
3. Perianlio col pistillo circondato dalle antere.
4. Pericarpio maturo sparato, onde farne osservare le semenze contenutevi.

ERRORI			CORREZIONI
Pag.	*verso*		
19.	1	ovideo	ovoideo
27.	22	rivenuto	rinvenuto
50.	20	cieche	cieche *dd.*
91.	33	gatro	gastro
93.	10	stessa	sola
95.	2	sciorroideo	scirroideo.

Si aggiunga alla pag. 11 *verso* 23: e nel 1833 in quella popolosa Capitale furono introdotti 25 milioni di sanguette, oltre 20 milioni di esse indigene, e 'l costo loro ascese a 3,500,000 franchi. *Giornale offic. delle due Sicilie 25 luglio 1834.*



Cyclamen Poli; Delle Chiaie